

الهيئة العامة للمياه

ووحدة تنفيذ السدود

مياه الشرب في السودان

قصة حياة ..

إعداد:
الهيئة العامة للمياه
ووحدة تنفيذ السدود

مياه الشرب في السودان

قصة حياة

إعداد الهيئة العامة للمياه
ووحدة تنفيذ السدود

فهرسة المكتبة الوطنية أثناء النشر - السودان

٣٣٣,٩١٠٠٩٦٢٤ محمد حسن محمود عمار، ١٩٤٦

م ح.م

مياه الشرب في السودان : قصة حياة / محمد حسن محمود عمار..... واخرون.

- الخرطوم: الهيئة العامة للمياه ووحدة تنفيذ السدود ، ٢٠١٢.

١٣٠ ص : ايض، ٢٤ سم

ردمك: ٦-٨٣-٦٠-٢-٩٩٩٤٢-٩٧٨

١. المياه - استخدام - السودان.

أ. العنوان.

ب. السودان. وزارة الري والموارد المائية . الهيئة العامة للمياه.

ج. السودان. وزارة الكهرباء والسدود.وحدة تنفيذ السدود.

بسم الله الرحمن الرحيم

مياه الشرب في السودان
قصة حياة

إعداد

الهيئة العامة للمياه

ووحدة تنفيذ السدود

الطبعة الأولى

٢٠١١م

تدقيق لغوي

عباس الحاج

التصميم والإخراج الفني

عبد الرحمن البلك

تصوير

أسامة الدولب

حسن حامد

الناشر

الهيئة العامة للمياه – وزارة الري والموارد المائية - السودان

ترسل جميع المكاتبات باسم السيد/مدير عام الهيئة على العنوان التالي :

جنوب الصحافة - غرب الميناء البري - ص.ب ٣٨١ الخرطوم

El sahafa South – Land Port West- P.O Box.381 KHR.

تلغرافياً : روينا فاكس :٨٣٤١٦٧٩٩ تلفون: ٨٣٤١٧٦٩٩ Tel: Rewina

Fax:83416799/ pho. 83417699

E-mail :nwcarm@sudanmail.net

تقديم

يقول اللّه تعالى (خَلَقَ السَّمَاوَات بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَن تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَابَّةٍ وَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ) (لقمان (١٠)

منذ مجئ ثورة الإنقاذ الوطنى فى يونيو ١٩٨٩ أولت دعم البنيات التحتية للتنمية اهتمامها إيذاناً بإنطلاقة التطور المنشود وفك أسر الإقتصاد الوطنى واستغلال الموارد المتاحة .والعناية كانت أشد فى قطاع مياه الشرب لأهميته كقطاع أساسى فى البنية التحتية لقواعد التنمية ودوره فى إستقرار المواطن وتمكين الوحدة الوطنية والسلام، ثم أنه القطاع المأمول لدعم الإقتصاد في محاوره المختلفة ، الزراعي ودعم القطاع الحيواني والمحور الصناعي والخدمي.لذا أفردت وزارة الري والموارد المائية ضمن الرؤية الكلية للدولة استراتيجيات حددت أهدافها العامة والكمية وفق الخطط والبرامج التى أعدت دراستها الفنية والإقتصادية، ولم تبخل الدولة فى توفير الموارد للتنفيذ.
وكان عام ٢٠٠٠ بداية الإنطلاق ، وخلال هذا العقد من الزمان وصلت نسبة التغطية في خدمات المياه إلي أكثر من ٦٠٪ بدلاً من ٣٠٪ .وشملت التغطية جميع ولايات السودان، وكان الإختراق الأوضح في الريف السوداني تمشياً مع توسيع قاعدة التنمية ودعم الإنتاج، حيث بلغت التغطية في الريف حوالى ٧٥٪ . وتواصلت فى الحضر لتبلغ حوالي ٦٠٪ مهتمة بنوعية الخدمة المنتجة وكمياتها وانتشارها لتصل لكل مواطن.
حسب معدل التنفيذ في الاستراتيجية الخاصة بخدمات مياه الشرب نأمل باذن الله أن يكون عام ٢٠١٥م هو عام التغطية بنسبة ١٠٠٪ . ومن ثم ننطلق إلي زيادة لمعدل الاستهلاك للفرد في الحضر والريف ليصل إلي ١٥٠ لتر/اليوم لإنسان الحضر و٥٠ لتر/اليوم للفرد لإنسان الريف ببلوغ عام ٢٠٣٠م .
والله المستعان

مهندس/ كمال علي محمد
وزير الري والموارد المائية .

محتويات الكتاب

الفصل الاول
السودان والموارد المائية

الفصل الأول
السودان والموارد المائية

يقول الله سبحانه وتعالى:

وَإِذِ اسْتَسْقَى مُوسَى لِقَوْمِهِ فَقُلْنَا اضْرِب بِّعَصَاكَ الْحَجَرَ فَانفَجَرَتْ مِنْهُ اثْنَتَا عَشْرَةَ عَيْناً قَدْ عَلِمَ كُلُّ أُنَاسٍ مَّشْرَبَهُمْ كُلُواْ وَاشْرَبُواْ مِن رِّزْقِ اللَّهِ وَلاَ تَعْثَوْاْ فِي الأَرْضِ مُفْسِدِينَ ﴿٦٠﴾ سورة: البقرة

ويقول عز وجل:

أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾ سورة: الأنبياء

ويقول عز وجل:

قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنْ أَصْبَحَ مَاؤُكُمْ غَوْرًا فَمَن يَأْتِيكُم بِمَاءٍ مَّعِينٍ ﴿٣٠﴾ سورة: الملك

صدق الله العظيم

السودان والمياه:

الموقع :-

يعتبر السودان القطر الاكبر مساحة بأفريقيا، ويغطي رقعة جغرافية تقدر بـ ٢,٥ مليون كلم مربع. ويتوسط السودان الصدر الأكبر لأفريقيا حيث يقع بين خطي عرض ٣ ° -٢٣ ° شمالاً وخط طول ٤٥ ° -٢١ ° ٣٠ ° -٣٨ ° شرقاً. تحده تسع دول ويشترك في المياه السطحية والجوفية مع اثنتى عشرة دولة.

يبلغ عدد سكانه ٣٩ مليون نسمة، مع نسبة نمو ٢,٨٪. أكثر من نصف سكانه يقطنون في مساحة تقدر بـ ١٥ ٪ من مساحته الكلية على ضفاف النيل وروافده، و ٩٠٪ من سكان القطر يعملون بالزراعة والرعي، في مساحة قدرها ١٠مليون فدان ٨٨٪ منها تروى بالطرق البدائية وتعتمد على الامطار والري الفيضي من نهر النيل وروافده.

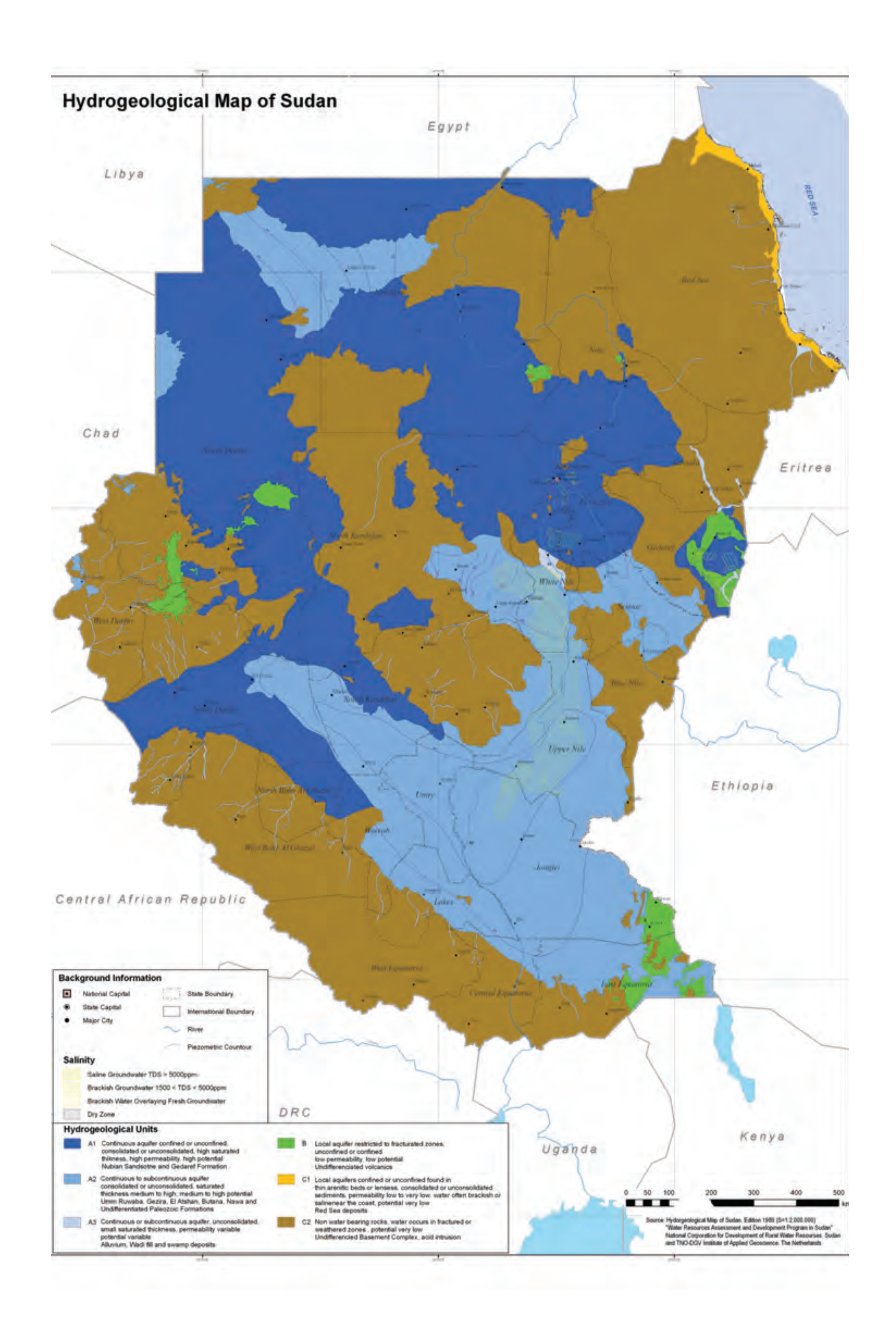
خرطة السودان :-

جيولوجيا السودان والموارد المائية :-

يحاط السودان بالهضبة الاثيوبية وسلسلة جبال البحر الأحمر من الشرق الهضبة الافريقية من الجنوب والغرب.

يوصف السودان بصحن ترتفع أطرافه وينحدر نحو الوسط مع الاتجاه شمالاً على طول حوض النيل . ويمتد في الاقليم المداري ابتداء من الاستوائي في الجنوب وحتى الصحراء في الشمال ماراً باقليم السافنا الغنية والفقيرة وشبه الصحراء هذا الامتداد الجغرافيوالتكوين الجيولوجي أعطى القطر تنوع فى المناخات تبعها تنوع في الموارد الطبيعية والمائية .

الامتداد الجغرافي أكسبه الموقع كملتقى بين كل القارات مع تنوع الانبات من أشجار الاستوائية الضخمة وغابات السافنا الغنية وحشائش السافنا الفقيرة والشجيرات الصحراوية الشوكية اضافة الي موارد باطن الأرض المكتشفة وغير المكتشفة. و خلق التكوين الجيولوجى للسودان



Hydrogeological Map of Sudan
Egypt
Libya
Chad
Eritrea
Ethiopia
Central African Republic
DRC
Uganda
Kenya
RED SEA
Background Information
National Capital
State Capital
Major City
State Boundary
International Boundary
River
Piezometric Countour
Salinity
Saline Groundwater TDS > 5000ppm
Brackish Groundwater 1500 < TDS < 5000ppm
Brackish Water Overlaying Fresh Groundwater
Dry Zone
Hydrogeological Units
A1 Continuous aquifer confined or unconfined, consolidated or unconsolidated, high saturated thikness, high permeability, high potential Nubian Sandsotne and Gedaref Formation
A2 Continuous to subcontinuous aquifer consolidated or unconsolidated, saturated thickness medium to high, medium to high potential Umm Ruwaba, Gezira, El Atshan, Butana, Nawa and Undifferentiated Paleozoic Formations
A3 Continuous or subcontinuous aquifer, unconsolidated, small saturated thickness, permeability variable potential variable Alluvium, Wadi fill and swamp deposits
B Local aquifer restricted to fracturated zones, unconfined or confined low permeability, low potential Undifferenciated volcanics
C1 Local aquifers confined or unconfined found in thin arenitic beds or lenses, consolidated or unconsolidated sediments, permeability low to very low, water often brackish or salinenear the coast, potential very low Red Sea deposits
C2 Non water bearing rocks, water occurs in fractured or weathered zones , potential very low Undifferencied Basement Complex, acid intrusion
0 50 100 200 300 400 500 km
Source: Hydorgeological Map of Sudan, Edition 1988 (S=1:2,000,000) "Water Resources Assessment and Development Program in Sudan" National Corporation for Development of Rural Water Resourses, Sudan and TNO-DGV Institute of Applied Geoscience, The Netherlands

فى وسطه سهلا خصبا بطول نهر النيل وروافده وجملة من الأنهر الموسمية والأودية والسهول والخيران التي تجري وتمد السودان بالخصوبة والموارد المائية .

الموارد المائية :-

رغم الموارد المائية الضخمة التى يتمتع بها السودان إلا أن هناك بعض العوائق التي جعلت السودان لا يستفيد منها بذات نسبة وجودها ،ويظهر ذلك جليا في نسبة استخدامها فى الزراعة أو تنمية الثروه الحيوانىة وفى مجالات الاستخدامات الانسانية من شرب وصحة وخلافه.

وقبل أن نلج في طبيعة العوائق والمشاكل نوضح حقائق عن المورد المائي بالسودان وبطريقة بسيطة حيث تنقسم الموارد المائية الى :-

(أ) مياه النيل وروافده (المياه السطحية) Surface Runoff

(ب)مياه الأمطار (الأودية والخيران والمسطحات)Rainfall

(ج)المياه الجوفية Ground water

جدول الموارد المائيه :-

جدول الموارد المائيه :-

مياه النيل Nile water system

ينبع النيل من الهضبة الاثيوبية وهضبة وسط أفريقيا ماراً من جنوب السودان عبر شماله حتى مصر حيث المصب في البحر الأبيض المتوسط .

٦٣٪ من حوض النيل يقع داخل الحدود السودانية.

٧٥٪ من أراضى السودان تقع داخل حوض النيل وروافده (النيل الأبيض – النيل الأزرق – نهر عطبره والخيران .. الخ).

(أ) المياه الواردة عبر نهر النيل :-

يوضح الجدول (١) أدناه روافد نهر النيل ومتوسط كميات المياه التي يحملها كل رافد خلال العام:

روافد نهر النيل	متوسط كمية المياه فى العام
١/ النيل الأزرق	٢٨–٨٥ مليار متر مكعب
٢/ النيل الأبيض	٥٥ مليار متر مكعب
٣/ نهر عطبرة	١٢ مليار متر مكعب
٤/ خيران موسمية	٦ مليار متر مكعب

أولا: النيل الأزرق :-

ينبع من الهضبة الاثيوبية بانحدار جارف = ١-٥ متر / كلم إيراده بين ٢٨ – ٨٥ مليار متر مكعب/ العام بإعتبار تذبذب مياه النيل الأزرق في العام الواحد (تحاريق / فيضان) وحسب الاتفاقيات الخاصة بحصص دول حوض النيل والتى كان اخرها فى عام ١٩٥٩ كميات المياه المتاحة من النيل (الابيض والازرق) للسودان حوالى ١٨,٥ مليار متر مكعب/العام تؤخذ من إيرادات النيل الازرق وهذا النهر (النيل الازرق) ينحسر فى موسم التحاريق وتنحسر موارده المائية الى أقل من ٢٨ مليار متر مكعب (أكتوبر – يونيو) .

ويفيض النيل الأزرق في الفترة من يوليو حتى سبتمبر بإيراد يصل الى ٨٥ مليار متر مكعب، وذلك مما يصعب عملية الاستفادة من موارده فى هذه الفترة ويسبب كثيراً من الاضرار والكوارث وذلك لحجم المياه الواردة وضيق حوض النهر اضافة لعدم وجود مواعين للتخزين بالسودان . فالخزانات القائمة في كل من الروصيرص وسنار لا تتعدى سعتها ٧ مليار متر مكعب والتى كثيرا ما تتناقص لاقل من ٦٠٪ من طاقتها التخزينية بسبب الأطماء التى يجرفها النيل الأزرق عبر مسيرته من الهضبة الأثيوبية وحتى داخل القطر.

ثانيا : النيل الأبيض :-

ينحدر من هضبة وسط افريقيا ماراً بمستنقعات الاستوائية وينتشر فى أرض مسطحة فاقداً كثيراً من ثروته المائية فى تلك المستنقعات بسبب التبخر الذى تصل معدلاته الى ٣٠٪ فى إقليم السودان المدارى. يدخل النيل الأبيض للسودان حاملاً من إيراداته حوالى ٥٥ مليار متر مكعب/ العام ليلتقى مع النيل الأزرق عند الخرطوم ليكونا نهر النيل المتجه شمالاً لمصبه فى البحر الأبيض المتوسط .

ثالثا : نهر عطبرة :-

وهو نهر موسمي منبعه الهضبة الأثيوبية، ينحدر بمعدلات عالية حاملاً كميات من الأطماء تصل درجة العيكورة فيه الى ٣٥٠٠٠ وحدة فى كل جزء من المليون (٣٥٠٠٠ ppm) مع كميات مياه تساوي ١٢ مليار متر مكعب من يوليو حتى سبتمبر من كل عام. ويتم التقاء نهر عطبرة بالنيل عند مدينة عطبرة ٣١٥ كلم شمال الخرطوم .

ويلاحظ هنا أن نسبة التخزين من هذا النهر ظلت أقل مما كان متوقعا ـ خزان خشم القربه ١٩٦٤م كانت سعته واحد مليار م٣ تقلصت لتصل ٥٠٪ فقط ـ بسبب الاطماء.

رابعا : الأودية والخيران الموسمية :-

نتيجة للتكوين الجيولوجي وسلاسل الجبال بأطراف السودان هنالك عدد كبير من الخيران والأودية تجرى خلال أشهر الأمطار (من يوليو حتى اكتوبر) تحمل كميات من المياه تقدر فى جملتها بحوالى ٦ مليار متر معكب في العام يصب حوالي ٧٠٪ منها فى النيل وروافده وتنتشر ٣٠٪ منها فى السهول والأودية .

ونسبة لعدم وجود وسائل فعالة لحصاد هذه المياه(Rainfall water harvesting) تذهب معظمها هدراً بواسطة التسرب والتبخر – تجري معظم هذه الأنهر فى أراضى صحراوية قاحلة حيث أن ٦٠٪ من أراضى السودان تقع في إقليمي الصحراوي وشبه الصحراوي .

(ب) مياه الأمطار :-

تتباين فترة هطول الأمطار فى السودان ما بين سبعة أشهر في جنوبه (من مايو حتى نوفمبر) وثلاثة أشهر فى الوسط وتنعدم في الشمال إلا نادراً حسب الأقاليم المناخية المتعددة التى تغطي السودان. ويتبع ذلك التباين إختلاف فى كميات الأمطار في كل إقليم حيث معدل المطر فى الإستواء والسافنا تصل الى ٧٠٠ ملم في العام ويقل معدلها فى الوسط الى ٥٠٠ ملم في العام. تندر في الشمال حيث إقليم الصحراء إلا الأمطار التي يقل معدلها عن ٥٠ ملم/العام . كميات المياه الناتجة من الأمطار تقدر بحوالي ١٢٠٠ مليار متر مكعب في العام .

(ج) المياه الجوفية Ground Water:

إن أبحاث المياه الجوفية ونوعيتها يحتاج لتقانة متقدمة لمعرفة الأحواض الجوفية وتحديد الأحجام ونوعية المياه والطبقات الحاملة وأعماق الأحواض وإتجاه حركة الحوض الجوفي والتغذية السنوية وامكانية الضخ من كل حوض ووسائل تنمية الحوض الجوفي، والتصاميم الخاصة بآبار الضخ ، وإدارة الأحواض الجوفية وحمايتها ومعالجتها من التلوث.

التقانة المتقدمة والتكلفة العالية لابحاث المياه الجوفية فان المعلومات غير كافية لتحديد عدد وأحجام أحواض المياه الجوفية المتوفرة بالسودان ونوعية المياه بها. ولكن هذا لم يمنع معرفة عدد من الأحواض الجوفية التي انتشرت بالسودان وتقديرات كميات المياه المتاحة فيها، حيث توفر الأحواض المدروسة والمعلومة لجهات الاختصاص بقطاع المياه حوالى ٤ مليار متر مكعب/ العام، وهي تغطي مساحات واسعة من السودان تتمثل في :-

(i) حوض الحجر الرملي النوبي يغطي حوالي ٢٨٪ من مساحة القطر بأعماق تتراوح ١٠م — ٢٠٠متر

(ii) حوض أم روابة Umrowaba Formation

يغطى حوالي ٢٠٪ من مساحة القطر بأعماق من ١٠ــــ٢٠٠متر برسوبيات طينية.

(iii) الرسوبيات الطينية Alluvial Deposit

(iv) نسبة لطول حوض النيل، بأعماق تتراوح بين ٣ متر – ٢٠ متر تكثر الفيالق والشقوق فى التكوينات الصخرية الأساسية. وعليه هناك وجود لكميات كبيرة من المياه الجوفية يتراوح الاختلاف في مناسيبها حسب كمية المياه الموسمية ويتراوح عمقها من ١ــ ٥ متر .

نوعية المياه فى الاحواض الجوفية عموماً جيده خصوصاً في الحوض النوبي والرسوبيات الطينية حيث معدل المواد الصلبة المذابة يتراوح من (١٠٠-٨٠٠ ppm) فى تكوينات حوض ام روابة (١٠٠-٥٠٠ ppm) في الأحواض الأخرى .

الإنتاجية في الأبار المحفورة فى الأحواض المذكورة تتراوح مابين ٥٠ـ ١٠٠م٣/الساعة يقوم المختصون في قطاع المياه بمجهودات مقدرة لمعرفة المزيد من خصائص هذه الأحواض والبحث عن أحواض أخرى للمياه الجوفية في السودان .

الجدول (٢) أدناه يوضح تقديرات الموارد المائية المتاحة وإمكانيات توظيفها:-

الرقم	موارد المياه	الكميات الواردة/ مليار م٣	الكميات المتاحه للاستخدام/ مليار متر مكعب
١	موارد مياه النيل وروافده Surface Runoff	٩٦	١٨,٥
٢	مياه الامطار	١٢٠٠	٢,٣
٣	مياه الأودية والخيران	٦	٤
٥	المياه الجوفية	٤	٤
جملة الموارد المائية/ مليار متر مكعب		١٣١٨	٣١,٨

الاستخدام الأمثل لموارد المياه:

يعتبر السودان قطراً جافاً وقاحلاً الأمر الذى أدى لصعوبة الحصول على مياه الشرب للإنسان والحيوان بمعظم أنحائه ماعدا سكان المدن والأرياف الواقعة على ضفتى نهر النيل والأنهر الفرعية الأخرى .

يوجد معظم سكان الريف بالإضافة لكثافة الثروة الحيوانية بمناطق بعيدة عن الأنهر المستديمة وتعتمد بصورة كاملة على مصادر المياه الجوفية وحصاد المياه السطحية الموسمية.

لقد ضربت السودان موجات متلاحقة من الجفاف وشح المياه مما أدى الي تعاظم المصاعب التي تواجهها الدولة لتأمين خدمات مياه مستدامة لشرب الإنسان والحيوان.

لقد أظهرت مسوحات عام ٢٠٠٠ أن ٥٠٪ من سكان الحضر لديهم خدمات مياه شرب نقية بمعدل إستهلاك يومى فى حدود (٤٠ ــ ٥٠) لتر للفرد في اليوم إضافة الى ٣٠٪ من سكان الريف تتوفر لهم خدمات مياه شرب بمعدل إستهلاك يتراوح بين (٨ ــ٢٠) لتر للفرد يومياً.

يلاحظ أنه في السنوات الأخيرة حدث تحسن ملحوظ في خدمات مياه الشرب نتيجة للدعم الحكومى المقدر لتمويل مشاريع المياه على ميزانية التنمية فضلاً على قروض من الصين لتمويل واردات مدخلات مشاريع مياه الشرب لسكان الريف وتنفيذ مشروعات مياه لشرب سكان الحضر بمبالغ وصلت لأكثر من ٣٠٠ مليون دولار.

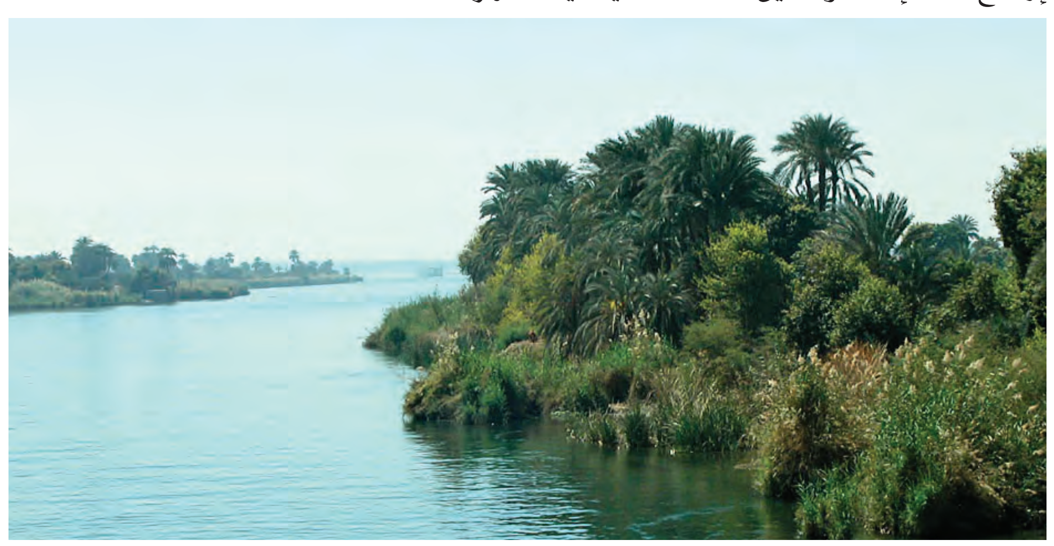
إستخدامات مصادر مياه الشرب :-

مياه النيل :-

تتميز مياه النيل بوفرة إيرادها المائى ويقدر الاستهلاك لأغراض الشرب فى حدود ٠,٢٧ مليار متر مكعب الإيراد الكلى والمقدر بـ ٢٠،٥ مليار متر مكعب وهي حصة السودان السنوية.

من سلبيات مياه الأنهر إرتفاع تكلفة المعالجة والتنقية لخام المياه خاصة خلال فصول الفيضانات وإرتفاع درجة الطمى والعوالق.

إرتفاع تكلفة إنشاء وتشغيل محطات تنقية مياه الأنهر.



نهر النيل

مياه الوديان :-

يستفاد من مياه الوديان في توفير مياه الشرب للإنسان والحيوان عن طريق إقامة الحفائر والسدود وتتركز تقنية الحفائر والسدود بالمناطق التي لا تتوفر بها مصادر مياه جوفية.

هنالك وديان لديها رسوبيات حديثة لخزن المياه الموسمية (Alluvial Deposits) ويستفاد من مخزونها لأغراض الزراعة والشرب إلا أنها تفتقر للإدارة الفاعلة التى تقنن حجم السحوبات المتنامية لأغراض الزراعة الأمر الذى يؤدى لنقص إمدادات مياه الشرب كما هو الحال في وادي نيالا.

تتأثر الحفائر والسدود بتراكم الاطماء الأمر الذى يؤدى لنقص السعة التخزينية فضلاً على صعوبة إزالة الأطماء لعدم جفاف قواعد الحفائر والسدود بالدرجة التى تسمح بعمل آليات إزاحة الأطماء مع إرتفاع عوامل التبخر والتسرب.

معظم مياه الحفائر والسدود التى يعتمد عليها سكان الريف لا تتوفر بها وسائل التنقية مما يعرض مستخدميها للأمراض المنقولة بالمياه .

سبل تحسين خدمات مياه الحفائر والسدود :-

تطوير وسائل إزالة الأطماء من الحفائر والسدود إذ أن الآليات المتوفرة لا تستطيع العمل فى قواعد الحفائر الرخوة.

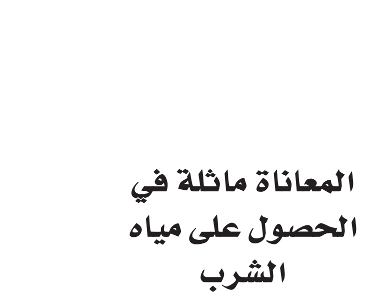
بإضافة حفير تؤام للحفائر المشيدة لتوفير وقت كافى لجفاف قاعدة الحفير المراد نظافته بعد قفل بلوفة التغذية لمدة عام لتأمين جفاف قاعدة الحفير.

إمدادات مياه الشرب :-

الأهداف :-

- توفير مياه نقية وكافية لإنسان الحضر والريف لتحقيق أهداف الخطة القومية الربع قرنية الشاملة.
- تحديد الأولويات في تقديم خدمات المياه للمناطق الريفية الأكثر حاجة للمياه لتحجيم الإشتباكات القبلية وتأمين إمداد كافي للإنسان والحيوان- تعتبر من كفاءة الاستخدام الأمثل.
- تنقية مياه الحفائر والسدود لخفض الإصابة بالأمراضٍ المنقولة بالمياه.
- رفع قدرات العاملين في قطاع مياه الشرب إدارياً وفنياً لتأمين إستدامة الأداء بمرافق المياه.
- تفعيل القوانين واللوائح التي تحكم سلامة إستخدام مصادر المياه وحمايتها من الإستهلاك الجائر والتلوث.
- تشجيع أبحاث المياه لتوفير المعلومات الحقيقية لموارد المياه بشقيها السطحي والجوفى وتطوير إدارة الموارد المائية.
- تشجيع القطاع الخاص لأخذ دوره فى المشاركة فى قطاع مياه الشرب.





المعاناة ماثلة في الحصول على مياه الشرب

الفصل الثانى
التطور التاريخى لادارة قطاع مياه الشرب



مبنى وزارة الري والموارد المائية



مبنى الهيئة العامة للمياه

الفصل الثاني
التطور التاريخي لادارة قطاع مياه الشرب

مياه كافية وآمنة ومستقرة لكل مواطن بالسودان هي من أبجديات النهضة التنموية الكبرى التى تقود البلاد الى دولة عظمى ووطن متحد ومستقر ومتطور. ومياه الشرب فى مدخل الإنطلاقة هذه هى البنية التحتية الأساسية لقواعد النمو فى كل مكوناتها الإقتصادية والإجتماعية والبيئية وإستقرار الوطن ووحدة ترابه ودعم منهجه الثقافى وهويته.

ولكل هذه القيم حظى قطاع مياه الشرب بإهتمام كبير من قبل الدولة في كل الحقب وصارت محاولات تجويد أدائه مستمرة تارة فى مراجعة هياكله حينا وفى تبعيته بين وزارة وأخرى وبين مستوى حكم مركزي ومحلى أحايين أخرى. ونوجز فيما يلي التطور التاريخى لإدارة قطاع مياه الشرب بشقيه الريفي والحضري:-

قطاع مياه الشرب بالريف :-

١٩١٩م – ١٩٤٨ أسس قسم توفير المياه والتنمية الريفية على أنقاض مصلحة إستثمار الأراضى والمياه الريفية لمحاربة العطش فى السودان وتم حفر وتركيب أول دونكى (محطة مياه) بمدينة أم روابة ـ تم بعدها التعرف بحوض أم روابة الجوفى وتكوينه الجيولوجى (صخور أم روابة الرسوبية) ـ و تدار محطات المياه التى تم حفرها فى المدن والريف بواسطة هذا القسم الذى يتبع لمصلحة الأشغال آنذاك.



تصنيع وتركيب صهاريج المياه



استخراج المياه الجوفية

١٩٤٨م – ١٩٥٦م

جاءت توصية من علماء الزراعة والغابات والمراعي بوقف تدهور التربة والمراعي وذلك بأقامة مشروعات حصاد مياه من سدود وحفائر وأبار سطحية وتروس. تم قيام قسم صيانة التربة والمياه بوزارة الزراعة لمعالجة ذلك.

١٩٥٦م – ١٩٦٦م

إستمرت إدارة المياه بوزارة الزراعة وأضيفت لمصلحة استثمار الأراضى والمياه الريفية وتم دعم وحدة المياه بآليات حفرآبار جوفية.

١٩٦٦م – ١٩٦٩م

لدعم قطاع المياه والتنمية الريفية تأسست هيئة توفير المياه والتنمية الريفية وهى هيئة ذات صفة إعتبارية تم دعمها بمزيد من آليات الحفر الحديثة وبدأت فى تنفيذ برنامج محاربة العطش الشهير فى السودان.

١٩٦٩م – ١٩٨٢م

تحت عدد من المسميات وتبادل مواقع بين وزارة الزراعة ووزارات أخرى إستقر أمر هيئة توفير المياه تحت إشراف وزارة الطاقة. فى عام ١٩٧٩م دمجت مع رصيفتها الهيئة المركزية للكهرباء والمياه. وفى عام ١٩٨٠م صدر قانون الحكم الاقليمى والذى أنشأت بموجبه عدد من الأقاليم آلت عندئذ إدارة خدمات المياه لتلك الأقاليم فأصبحت لا مركزية.

١٩٨١م – ١٩٨٢م

لضمور موارد الأقاليم وعلو تكلفة منشآت المياه وتسييرها أصاب القطاع تدهور مرير فى خدمات المياه مما استوجب إعادة الهيكلة وتحويل القطاع لهيئتين قوميتين بموجب قرار صدر فى عام ١٩٨٢:-

أ/ الهيئة القومية لمياه المدن أسند اليها إدارة خدمات المياه فى الحضر.

ب/ الهيئة القومية لمياه الريف وهى معنية بأمر إدارة خدمات المياه فى ريف السودان المختلف.

ونسبة لنجاح إدارة مياه الحضر وذلك من خلال نجاحها في تجميع ريع مناسب كرسوم لخدمات المياه بالمدن والذى ساعد فى تطوير الخدمة للمدن، ومطالبة أهل الريف بخدمة مياه تقارب فى المستويات الخدمة الإدارية لمياه الحضر مما استوجب إعادة هيكلة قطاع مياه الشرب وفق القرار ١١٥٥ لسنة ١٩٩٤م بقيام الهيئة العامة للمياه والهيئات الولائية لمياه الشرب.

ولاحقا إستجابة لمتطلبات الحكم الفدرالى تم إعادة هيكلة قطاع مياه الشرب وفق القرار ١١٥٥ حيث آلت مسئوليات إنتاج وتوزيع المياه للولايات وقامت هيئات ولائية وفق النظام الفيدرالي تقوم بواجباتها وفق قانون تجيزه الهيئات التشريعية بالولايات المعنية. وقنن الجسم الإتحادي (الهيئة القومية للمياه) للقيام بالمسئوليات الآتية:

وضع السياسات العامة والإستراتيجيات والخطط القومية ووضع المواصفات الخاصة بإنتاج المياه ومواصفات المؤهلات الخاصة بصناعة مياه الشرب تمكن للهيئات الولائية من أداء وإجباتها بمدها بالإشراف الفني والبحوث وتدريب كوادر متخصصة لإدارة عمليات صناعة مياه الشرب والمساعدة فى الإشراف على تنفيذ المشروعات الكبرى وبرامج التمييز الإيجابي التي تحددها الدولة على المستوى الإتحادي إضافة للمشروعات العابرة بين الولايات. والبحث عن تمويل المشروعات داخلياً وخارجياً عبر البرتوكولات المشتركة مع الدول الشقيقة والصديقة والمنح والقروض وتمويل المنظمات الدولية التى يساهم السودان فيها وتوالى الأداء فى كلٍ مكونات قطاع مياه الشرب فى أداء واجباته وأنجاز كثيراً من المشروعات التى يأتي ذكرها لاحقا.

وبعد إجازة الدستور الانتقالي وملحقاته (أتفاقية نيفاشا) فى عام ٢٠٠٥م تم تكوين جسم يوازي الهيئة في جنوب السودان ليقتصر دور الهيئة العامة للمياه (وفق القرار) فى الشمال مع

بقاء كل المسئوليات التي تم تحديدها سابقاً على الولايات الشماليه (١٥). وأيضا تم استثناء بعض مسئوليات الهيئة العامة للمياه علي بعض مشروعات المياه في جنوب الوطن بالمشاركه مع صناديق االتميز الايجابي التى أنشأت تبعاً لرئاسة الجمهوريه (١- صندوق تنمية الجنوب والمناطق التي امتدت اليها الحرب ٢- صندوق دعم الوحده)

مسئوليات التنفيذ والاشراف:-

تجدر الأشارة أن الأعمال التنفيذية لمشروعات المياه قبل ١٩٩٤م كانت تقوم بها هيئة مياه المدن والريف الحكومية كآلية وحيدة فى تنفيذ أعمال قطاع مياه الشرب – وبعد إعادة هيكلة القطاع فى عام ١٩٩٤م تم حصر الهيئات الولائية المسئولة عن إنتاج وتوزيع المياه على أن تكون الناحية الاستشارية والإشرافية من مهام الهيئة العامة للمياه وتم فتح مجالات تنفيذ المشروعات لسوق العمل الخاص هذا الأمر جعل الطاقة التنفيذية محدودة للأسباب التالية:-

المعدات والآليات التى كانت مستخدمة بواسطة الهيئات تم إيقافها من العمل وعدم الصرف على صيانتها وإدارتها وكثير منها تم بيعه.

قطاع مياه الشرب خصوصاً الحفر الجوفى وتشييد محطات معالجة المياه السطحية يحتاج لمعدات وآليات خاصة وكوادر يتم تدريبها فى هذا المجال والقطاع الخاص لا يمتلك ذلك بدرجة كبيرة فى هذا المجال إلا آليات ومعدات إزاحة التربة والتى تم توفيرها حديثاً مع ثورة الطرق ومشروعات الرى.

عدم تقيد القطاع الخاص بمواصفات آليات ومعدات ومواد تنفيذ مشروعات المياه حسب مصادر التصنيع المتعامل معها بواسطة القطاع الخاص.

الكادر الفنى والهندسي الخاص والمدرب لانتاج وتوزيع مياه الشرب محدود العدد وتجاوز معظمهم سن التقاعد والسبب فى ذلك إيقاف التوظيف طيلة الفترة من ١٩٩٣م ــ ٢٠٠٩م مما أدى لضعف فى عمليات إدارة وتشغيل المنشآت المائية بمعظم الولايات.



توفير مياه الشرب النقية – أولى مطلوبات الاستقرار

سياسة قطاع المياه والصرف الصحي

أهمية المياه والصرف الصحي لصحة وسلامة سكان السودان، تتطلب الإعتراف بها من كل قطاعات المجتمع. إن الإحتياج لسياسة شاملة للمياه والصرف الصحي (WASH)، قد إقتضته الأوضاع السائدة في المجتمعات الحضرية والريفية والتي تتخلف عن تحقيق أهداف الألفية الثالثة (MDGs) المتعلقة بالمياه والإصحاح والتي أقرتها حكومة الوحدة الوطنية ولعل المحاولات المختلفة التي تمت في الماضي لتطوير سياسة المياه والصرف الصحي لم تخاطب بصورة كافية القضايا الأساسية ولم تتبع طرقاً فعالة في إعدادها. أما السياسة الحالية فقد رؤي في إعدادها تجاوز أوجه القصور السابقة.

إن أهداف سياسة المياه والصرف الصحي قصد بها تأمين قدر كافي ومستدام لخدمات المياه المنزلية والصرف الصحي وممارساتها لكل سكان المدن والريف والرعاة في ولايات السودان الشمالية. وقد خطط لهذه السياسة أن يتم تحقيقها بصورة كاملة بحلول العام ٢٠٢٦م. وسوف تبدأ بتحقيق أهداف سياسة المياه والصرف الصحي المرتبطة بأهداف الألفية الثالثة والتي تهدف إلى زيادة فرص الحصول على المياه المحسنة والصرف الصحي بنسبة ٨٢٪ و ٦٧٪ على التوالي، وتغطي هذه السياسة أيضاً المؤسسات التعليمية والمرافق الصحية، والمؤسسات الدينية.

هناك مبادئ رئيسة وموجهة عمل بها في إعداد هذه السياسة منها: أهمية المياه للحياة، والمياه كحق للإنسان، أثيرية المياه، والأوضاع الإجتماعية اللازمة لإمداد المياه، وحماية وصون المياه، كما أن المبادئ الموجهة للإصحاح تركز على تطوير المرافق الصحية كوسيلة أساسية للصحة الوقائية، وإقرار المحاسبة والمسئولية لمنع تلوث المياه وحماية مصادرها. ومن هنا فإن المجتمع والأسر لهم دور قيادي في عملية الإصحاح، وتعطى الأولوية للفئات الضعيفة في المجتمع في برامج سياسة المياه والصرف الصحى. كما تم الإعتراف بالدور الرائد للقطاع الخاص كأحد مفاتيح المبادئ.

ينبغي إتباع استراتيجيات فعالة لتحقيق أهداف سياسة المياه والصرف الصحى (WASH) وتشتمل هذه الإستراتيجيات على: إعطاء الأولوية القصوى لإمداد المياه والصرف الصحى في برامج التنمية، واتباع أساليب تقوم على متطلبات المجتمع لأن برامج تنمية إمداد المياه والصرف الصحى يجب أن تتم بطريقة متكاملة، وبإستخدام التقنيات المناسبة والمقدور عليها.

تركز إستراتيجيات الإصحاح للمجتمعات الريفية أساساً على طرق إصحاح البيئة والتي تشتمل على التداول والاستعمال السليم للمياه، استخدام وتغطية المراحيض وغسل الأيادي وصحة الطعام والمحافظة على بيئة منزلية نظيفة، هذه العوامل الخمسة لابد من توفرها في المناطق الريفية. ويمكن اللجوء إلى إتباع طرق الإصحاح الكامل (CATS) كإحدى الإستراتيجيات الأساسية لتطوير عمليات الإصحاح بالإضافة إلى هذه العوامل الخمسة المذكورة آنفاً، فإن الصرف الصحي في المدن يجب أن يتم بإستخدام موقع موضعي واحد وعبر مستودعات التخمير (سبتك تانك) بجانب أنظمة شبكة الصرف الصحي والتي تصلح لتجميع وتصريف المياه الفاسدة من المناطق الحضرية. كما يجب أن تعامل النفايات الصلبة بمثل ما يلقاه إصحاح البيئة في الحضر

من إهتمام.
لابد أن تعطى برامج تطوير سياسة المياه والصرف الصحى الأولوية القصوى في التمويل من جانب الحكومة. وعلى الحكومة ومنظمات التنمية القيام بتغطية نفقات الاستثمار الرأسمالي، بينما تقوم المجتمعات المستفيدة بتغطية نفقات التشغيل والصيانة عبر نظم محكمة للتعريفة. بالنسبة لبرامج مياه المدن، فإن على الحكومة ومنظمات التنمية القيام بتغطية نفقات الاستثمار الرأسمالي، على أن يتحمل سكان المدن نفقات التشغيل عبر تعريفة محددة.
لابد من توضيح أدوار ومسئوليات الشركاء بدقة حتى تكون سياسة المياه والصرف الصحى ذات فاعلية. على المجتمع الريفي القيام بإدارة مرافق المياه والإصحاح في منطقته ويكون مسئولاً عن إستمرارية هذه المرافق، وعلى الحكومة القيام بدعم ورفع قدرات المجتمعات الريفية. وتكون الحكومة مسئولة أيضاً عن وضع النظم التأسيسية والقانونية ورفع قدرات العاملين والمجتمعات وتنفيذ السياسة الموضوعة. لابد من توضيح الأطر الرسمية للإصحاح، على المستويين المركزي والفدرالي بطريقة كاملة، كما لابد من وضع المتغيرات المؤسسية والقانونية المطلوبة في مكانها الصحيح.
سياسة المياه والصرف الصحى متصلة ومتكاملة مع السياسات الأخرى لإستخدام المياه. بما في ذلك تلك المتعلقة بالإدارة المتكاملة لموارد المياه (IWRM) وسياسة صحة البيئة وإن الإدراك الكامل لهذه الروابط ونتائجها المتكاملة والمتناغمة أمر حيوي للأمة.
لقد رسمت وثيقة سياسة المياه والصرف الصحى الطريق للأمام الذي يتطلب إعداد وتطوير وتنفيذ الخطط الإستراتيجية وتحتاج هذه السياسة إلى تعديل وفقاً للمتغيرات التي تحدث مع مرور الزمن.

الخلفية والملامح:

السودان أكبر قطر في إفريقيا، إذ يغطي مساحة قدرها ٢,٥ مليون كيلومتر مربع، بين خطي عرض ٣ ٥ ش و ٢٣ ٥ ش، وخطي طول ٢١ ٥ و ٤٥ ٥ شرق، و ٣٨ ٥ و ٣٠ ٥ غرب، وله حدود مع تسع دول، ويشارك إثنتي عشرة دولة في أحواض المياه السطحية والجوفية. ويبلغ تعداد السكان ٣٩,٢ مليون نسمة (وفقاً لتعداد ٢٠٠٨م). وتبلغ نسبة نمو السكان ٢,٨٪ في العام. ويعيش أكثر من نصف السكان في مساحة تقدر بـ ١٥٪ من المساحة الكلية على إمتداد نهر النيل.
تغطي ولايات السودان الشمالية مساحة قدرها ١,٩ مليون كيلومتر مربع، ويبلغ عدد سكانها ٣٠,٩ مليون نسمة (وفقاً لتعداد ٢٠٠٨). ويواجه هؤلاء السكان مشاكل مياه حادة من حيث الكمية والنوع، ويتواجدون داخل الجزء القاحل وشبه القاحل من شمال أفريقيا، ويكتنفه طقس جاف يجعل ندرة الماء مشكلة أساسية للسكان الذين يعيشون بعيداً عن نهر النيل وأن حدوث الأمراض ذات صلة بالمياه وإصحاح البيئة وبصفة خاصة الإسهال والملاريا يتم رصدها والتبليغ عنها بصورة مستمرة.
ان الضعف في خدمات مياه الشرب وصحة البيئة مرده إلى عدة عوامل منها التخلف في أعمال تنمية المياه، قلة الوعي المرتبط بالتثقيف الصحي، الفقر، عدم وجود سياسة واضحة للمياه والصرف الصحى، ضعف التخطيط والإدارة، عدم وجود التمويل الكافي، والنزوح والتمزق الذي حدث للسكان نتيجة لحالات الطوارئ المتتابعة.

عقب مؤتمر ريو دي جانيرو الذي عقدته الأمم المتحدة عن البيئة والتنمية في يونيو ١٩٩٢م، قام السودان في عام ٢٠٠٠م بإعداد مسودة (السياسة القومية للمياه) والتي تم إعدادها في إطار المبادئ الموجهة والمتعلقة بإدارة وتنمية موارد المياه. وتغطي سياسة السودان القومية للمياه أوجه عديدة لموارد المياه وإدارتها وحمايتها والإستفادة منها في مجالات الزراعة والصناعة، والصحة، والطاقة، والمواصلات ولكنها تغطي جانباً محدوداً في إمداد المياه وإصحاح البيئة، ولذلك تعتبر غير وثيقة الصلة بقطاع سياسة المياه والصرف الصحى.

جراء ذلك فقد تم التوصل إلي نتيجة مفادها أن هناك حاجة ماسة لإعداد سياسة للمياه والصرف الصحي لتمكن بصورة شاملة وصحيحة من الوصول إلي خدمات جوهرية وأساسية في مجال خدمات المياه والصرف الصحي للمواطنين السودانيين بصفة مستدامة.

تم في سنة ٢٠٠٦م إعداد وثيقة حول سياسة إمداد المياه والصرف الصحي ولكنها لا تزال في صيغة المسودة. وقد أدى ذلك إلى أن تفقد اهتمام بعض الشركاء الأساسيين خاصة علي المستوى الولائي ومشاركة المجتمعات. هذا بالإضافة إلي أنها لم تتوافق مع الخطة الربع قرنية لحكومة الوحدة الوطنية ومع أهداف الألفية الثالثة.

ولذلك يصبح من الضروري بمكان إعداد سياسة شاملة للمياه والصرف الصحي في ولايات شمال السودان حيث أن ولايات جنوب السودان قد قامت بإعداد سياستها في عام ٢٠٠٧م تحت ريادة حكومة جنوب السودان.

ترمي الأهداف الكلية لسياسة المياه والصرف الصحي إلى تحسين الوضع الصحي وظروف المعيشة لسكان ولايات شمال السودان والمساهمة في النمو الإيجابي للإقتصاد في البلاد وتمكين جميع السكان من الحصول علي خدمات المياه والصرف الصحي الكافية بصفة مستدامة.

ترمي الأهداف المحددة لسياسة المياه والصرف الصحي إلى تأمين خدمات المياه والصرف الصحي المنزلية الكافية والمستدامة وإلي ممارسات صحية لكل سكان الريف والبادية والحضر في ولايات شمال السودان، مع الأخذ في الاعتبار صون البيئة وتعزيز إدارة الموارد. إن أهداف سياسة المياه والصرف الصحي لابد من تحقيقها بحلول عام ٢٠٣٢م وأن تبدأ بتحقيق سياسة المياه والصرف الصحي المتصلة بأهداف الألفية الثالثة والتي تهدف إلي زيادة الحصول علي المياه المحسنة والصرف الصحي بنسبة ٨٢٪ و ٦٧٪ من السكان علي التوالي.

خدمات الريف والحضر، الإستخدام المنزلي وأماكن العمل، والتعليم والصحة وغيرها من المؤسسات، يشمل إمداد المياه توفير مياه الشرب لإستهلاك الإنسان بما في ذلك الشرب والاستخدام لنظافة المنزل والغسيل والطبخ ولاستهلاك الماشية.

إن مجال هذه السياسة يغطي كل الخدمات بما في ذلك المياه لإطفاء الحرائق. ومجال هذه السياسة في المناطق الريفية يغطي أيضاً إمداد المياه للرعاة ولثروتهم الحيوانية .

يشتمل مكون إصحاح البيئة على ترقية عملية الإصحاح كإستراتيجية تشتمل على عمليات مناولة المياه وتخزينها وإستخدامها في كافة الأوجه من تغطية وإستخدام المراحيض وتركيزاً على غسل الأيدي وإعداد الطعام بطريقة صحية ونظافة بيئة المنزل.

ويغطي مجال هذه السياسة المجتمعات الحضرية والريفية والأسر وكل المؤسسات المحلية مثل المدارس وغيرها من المؤسسات التعليمية والصحية والدينية، والمرافق التجارية والفنادق

والمراكز الثقافية والترفيهية.
يشمل إصحاح البيئة في المناطق الحضرية أيضاً الإدارة السليمة للمياه الآسنة الفاسدة والنفايات الصلبة (تجميعها ومعالجتها) وتصريفها.

المبادئ الموجهة لإمداد المياه:

الماء أصل حيوي للإنسان : لا يمكن وجود حياة بدون ماء، وبناء على ذلك فإن كل شخص سوداني لابد له من الحصول على إمداد ماء مأمون وكاف لاستعماله الشخصي وللاستخدام المنزلي.
الماء حق أساسي للإنسان : إن هذه السياسة تؤمن على أن الحصول المأمون على الماء يعتبر حق أساسي للإنسان اعتماداً على الدستور القومي الإنتقالي للسودان ٢٠٠٥م وإعلان الأمم المتحدة.
للماء قيمة إقتصادية وإجتماعية ولابد من إعطائها التقدير اللازم: تؤكد حكومة السودان على مسئوليتها في توفير المياه المأمونة وبطريقة عادلة لكل المواطنين، على أن يتحمل المواطنون تكاليف إنتاج وتوزيع المياه عليهم. وبما أن الماء ضرورة حيوية لكل شخص فإنه لا يجوز حرمان الفئات الفقيرة من المياه بحجة أنهم غير قادرين على سداد قيمتها. إذن لابد من إيجاد تدبير إجتماعي لتقسيم تكاليف المياه داخل المجتمع حتى يمكن تحمل عبء تكاليفها بين الحكومة وبين الفئات القادرة على الدفع لمساعدة أولئك الذين ليست لديهم القدرة على ذلك.٥
الفئات الاجتماعية الضعيفة؛ الأطفال، النساء وكبار السن: يجب إعطاؤهم أسبقية وعناية في الخدمات في كل الأوقات. لابد من إعطاء عناية خاصة لهذه الفئات في المجتمع للحصول على الماء المأمون وهذا الأمر يكون أكثر إلحاحاً بصفة خاصة في الأوقات الاضطرارية والأزمات، أي عندما يؤدي الشح في المياه إلى توزيعها وفق حصص وأسبقيات.
الماء أداة للسلام وتقاسم الرفاهية: الماء من الموارد التي ينبغي تقاسمها في شتى أنحاء العالم. وتعتبر المياه العذبة من الموارد النادرة والتي يجب إدارتها وإستخدامها بقدر كبير من العناية كإحدى الأصول العامة. ولذلك لابد من تحديد أماكنها لمستخدميها على أساس عادل لتجنب الصراع وعوضاً عن ذلك يمكن أن تكون المياه أداة للسلام إذا إستخدمت إستخداماً صحيحاً وتم تامين حقوق كل المستفيدين ومع مراعاة حماية البيئة. مثل هذه التدابير تؤدي إلى تقسيم المياه بصفة عادلة ومسؤولة وتجعل إسعاد الجميع امراً ممكناً.
حكومة الوحدة هي الحارس لكل موارد المياه في السودان: تعتبر الحكومة هي المسؤول الأول عن تقدير وتحديد كميات المياه السطحية والجوفية عبر الزمان والمكان. كما أن الحكومة أيضاً مسؤولة عن حماية موارد المياه وأماكنها، وتوزيعها العادل، واستخراجها بطريقة مسؤولة وإدارتها بطريقة سليمة لمصلحة الأجيال الحالية والقادمة.
تنظيم تعريفة المياه: لابد من سداد تعريفة المياه على الدوام وفي حالة إستثناء بعض الجهات، فإن على الجهة المانحة للإستثناء تحمل عبء دفعيات الجهات المستثناة.
على الملوث أن يدفع: يجب إبقاء المياه السطحية والجوفية بعيداً عن التلوث الذي يحدث نتيجة لتدفق مياه الصرف الصحي غير المنضبط وتصريف المياه الآسنة وبقايا نفايات الصناعات، والمخصبات والمبيدات الكيميائية وغيرها من المكونات التي تتسبب في تلوث المياه السطحية والجوفية. ومن هنا فإن الملوثين، أفراداً كانوا أو منظمات مسؤولون عن هذا التلوث وعليهم

القيام بالنظافة المطلوبة وتحمل تكاليف ذلك.
أولوية استخدام المياه: الاستخدام المنزلي للمياه والمتمثل في الاستهلاك الشخصي (كالشرب وطهي الطعام) والصحة الشخصية لهم الأولوية القصوى. ففي أوقات ندرة المياه والجفاف في المناطق القاحلة وشبه القاحلة، يصبح توفير مياه الشرب من الأولويات القصوى بين استخدامات المياه الأخرى.
تطوير الصرف الصحي وسيلة فعالة للحماية في إدارة الصحة العامة: الحياة الصحية هي أنجع الوسائل للحماية من الأوضاع غير المواتية للصحة العامة وتعتبر هذه الوسيلة أقل تكلفة وسهل التعامل معها أثناء حياة الناس اليومية متى ما أقر ذلك. وتعتبر ترقية الصرف الصحي وسيلة إستراتيجية وحيوية لتنمية مناشط سياسة الماء والصرف الصحي وتحتاج لتطبيق صارم لضمان نجاحها في تحسين أوضاع الصحة العامة في مختلف البيئات الاجتماعية، على مستوى السكن الفردي والمدارس والمؤسسات الصحية.
الصرف الصحي في الريف مسئولية كل عائلة ومسؤولية المجتمع: كل مجتمع ريفي عليه تحمل مسؤولية نظافة البيئة بالوقوف عند الممارسات التي تؤدي لتلوثها ومن ذلك قضاء الحاجة في فضاء القرية وذلك عبر إتخاذ القرارات الجماعية. وعلى الحكومة تقع مسؤولية توعية المجتمع الريفي بإجراءات إصحاح البيئة. وعلى الأطراف الإستجابة للإجراءات المطلوبة علي مستويات العائلة والمجتمع والحكومة من أن يقوم كل طرف بالالتزام بمسئولياته تجاه إصحاح البيئة الشامل في المجتمع الريفي.
والصرف الصحي في المدن مسؤولية الحكومة المحلية والأسرة: بما أن مرافق الصرف الصحى بالمناطق الحضرية باهظة التكاليف وتتطلب مهارات فنية متخصصة لإنشائها تقع على الولاية والسلطات المحلية مسئولية أخذ المبادرة للتخطيط وإنشاء مثل هذه المرافق مع مراعاة إشراك المجتمع في هذا الأمر. ولضمان إستمرارية هذه المرافق يمكن إنشاء آلية لتولي أمرها والقيام بإسترداد تكاليف الإنشاء من العائلات. وضمن هذا الإجراء يمكن للحكومة الولائية لإدخال الفئات الفقيرة في هذا المشروع أن تتخذ بعض التدابير المناسبة.
الفئات الضعيفة في المجتمع مثل الأطفال والنساء وكبار السن يجب إعطاؤهم أولوية في عمليات الصرف الصحي: عندما تكون هذه الفئات غير قادرة على القيام بإجراءات إصحاح البيئة، يجب دعمهم بواسطة المجتمع، ومنحهم أسبقية في المساعدة لتمكينهم من القيام بكل المهام اللازمة للصرف الصحي داخل حرم مساكنهم.
تسهيلات الصرف الصحى يجب ألا تترك لتتسبب في تلوث البيئة: عندما تنشأ مرافق إصحاح البيئة بواسطة الأسر أو القطاع الخاص أو أي جهة مؤهلة أخرى، لابد من التأكد أن النفايات الناتجة من هذه المرافق لا تترك لتتسبب في تلوث البيئة وأحواض المياه السطحية والجوفية.
تدخل القطاع الخاص في خدمات المياه والصرف الصحى: من الأهمية بمكان تشجيع القطاع الخاص وتقديم التسهيلات له للدخول بشكل نشط لتقديم خدمات المياه وإصحاح البيئة وفي هذا الإتجاه على الحكومة دعم وتقوية مبادرات القطاع الخاص عن طريق الإجراءات القانونية بما في ذلك الإعفاءات وخلق المناخ الإيجابي. وفي إطار ذلك على الحكومة تأمين احتياجات الجماعات الضعيفة في المناطق الريفية والحضرية عبر إتخاذ التدابير المناسبة.

دور الحكومة كمروج أكثر من كونها منفذ: في إطار تشجيع القطاع الخاص وتعزيز وتقوية دوره في إمداد المياه وخدمات الصرف الصحى، فإن الحكومة يجب أن تقوم بدور المروج أكثر من كونها مجرد منفذ ومانح للخدمات وبهذا المنحى فإن دورها يتمثل في وضع السياسات، والإستراتيجيات، والقوانين والنظم والموجهات والمعايير وتطوير خطط القطاع بجانب رصد وتنظيم خدمات الذين يقومون بتنفيذ الخدمات.

صون البيئة: كل منشآت المياه وإصحاح البيئة عليها إتخاذ الترتيبات الضرورية لصون حماية البيئة والموارد الطبيعية مثل المياه والغطاء النباتي من الإستغلال الجائر والتلوث.

سياسة إمداد المياه:

الحصول على إمداد مياه كافية ومأمونة: يجب أن يتوفر لكل الناس في ولايات السودان الشمالية سواء كانوا يقطنون في المناطق الحضرية أو الريفية أو الرعوية في أقرب وقت ممكن.

الحصول على مياه مأمونة: أمر حيوي للمصلحة الشخصية وللصحة والتنمية الإجتماعية والإقتصادية ولرفاهية الإنسان. إن التغطية الحالية لخدمات المياه تحتاج إلى تخصيص المزيد من الموارد للإيفاء بالطلب المتنامي للمياه لكل المجتمعات.

التغلب على الفجوات: لابد من بذل جهود أكبر للتغلب على الفجوات الموجودة في تنمية وإمداد المياه لزيادة فرص الحصول على كميات مياه كافية مأمونة لكل إنسان بحلول عام ٢٠٢٦م. إن خارطة الطريق وذلك من أجل تحقيق هذا الهدف تتطلب أن تصل التغطية إلى ٨٢٪ بحلول عام ٢٠١٥م وذلك من أجل تحقق سياسة المياه وإصحاح البيئة المتصلة بأهداف الألفية الثالثة وأن تصل التغطية نسبة ١٠٠٪ بحلول عام ٢٠٢٦م. ولتحقيق هذه الأهداف يجب تنفيذ هذه السياسة بتزامن وثيق مع إستراتيجيات القطاع المناسبة.

الاستراتيجيات الآتية ينبغي اتباعها لتوفير المياه الكافية و المأمونة في المناطق الريفية:

إحتياجات المياه للاستخدام المنزلي يجب إعطاؤها الأولوية القصوى.

إستخدام الطرق القائمة على المتطلبات الحقيقية للمجتمع بجانب إتباع طرق تؤدي للمشاركة النشطة للمجتمع في كل مراحل تنمية إمداد المياه، وتطوير وعي الناس أمر ضروري في التعامل الإيجابي لإستخدام المياه والحياة الصحية.

الدور القيادي للمرأة في برامج إمداد المياه يجب تشجيعه، بما في ذلك دورها في التخطيط والتنفيذ، والتشغيل والصيانة والإدارة المتكاملة لنظم المياه الريفية. ولابد من بذل الجهود لإيجاد تمثيل متساو للمرأة والرجل في العضوية وموقع الرئيس أو نائب الرئيس وعلى مستوى مجتمع القرية.

على الهيئات الحكومية في المستويين الولائي والفيدرالي القيام بمسئولياتها كاملة في مجال تقديم التدريب المناسب لأفراد المجتمع وللموظفين العاملين في هيئات المياه الولائية وبرنامج المياه والصرف الصحى والجوانب الفنية والإدارية وبناء المهارات. كما على الهيئات الحكومية القائمة في المجتمع تقديم الدعم الفني والتنظيمي حتى تتمكن المجتمعات المعنية من إدارة نظمها المائية.

لتامين إستمرارية الأنظمة المائية يجب تشجيع إشراك القطاع الخاص المؤهل في إدارتها كبديل في الإدارة التي يقوم بها المجتمع المعني. عند إشراك القطاع الخاص من الضروري إيجاد صيغ

إدارية لضمان الإبقاء على الميزات الخاصة التي منحت للفئات الضعيفة في المجتمع.
برامج المياه والصرف الصحى لابد من تنفيذها كبرامج متكاملة لضمان فوائدها الصحية. ولتحقيق ذلك على المؤسسات المسؤولة عن برامج المياه وإصحاح البيئة تنسيق مناشطها وتخطيطها وتنفيذها بطريقة متجانسة ومتكاملة.
فيما يتعلق بالرعاة، يمكن توفير المياه لحيواناتهم مع الحفاظ على البيئة في نفس الوقت.
الاستراتيجيات التالية يجب إتباعها للحصول على المياه الكافية المأمونة في المناطق الحضرية:
الإحتياجات المائية للاستخدام المنزلي يجب إعطاؤها الأولوية القصوى. متطلبات المياه لأنظمة السايفون والصرف الصحي لإزالة النفايات من المنازل والبنايات العامة لابد من توفيرها.
نظام إمداد المياه في المدن لابد من إدارته بصورة مستقلة وبواسطة نظام إداري كفء ومؤهل وتسييره بنظام تكاليف فعال وبطريقة تعزز إستمرارية المرفق.
مستوى الخدمة في أنظمة إمداد المياه في الريف والمدن عليه تأمين وجود المياه الكافية المأمونة والتي يسهل الوصول إليها من بعد مناسب لكل المجتمعات وفي كل الأوقات وبتكاليف مقدور عليها:
مستويات خدمة المياه الملائمة والمتعلقة بكميات المياه ونوعيتها ومسافة الخدمة هي التي ينبغي أن تتحكم في عمليات التنفيذ وذلك حتى يمكن تنظيمها والمحافظة علي نظامها بصورة جيدة. المتطلبات الدنيا لابد من مراعاتها عند تصميم النظام وتطويره وإدارته.
بالنسبة لإمداد المياه في الريف، لابد أن تكون كميات المياه المتوفرة من النظام المائي تفي بتزويد الإحتياجات الشخصية المتعلقة بالشرب والصحة الشخصية، وطبخ الطعام، وغسيل الملابس ونظافة المنزل. إن الكمية التي توصي منظمة الصحة العالمية بتوفيرها للإستهلاك تقدر بعشرين لتر للفرد في اليوم. وهذه النسبة هي التي تبناها السودان لتكون معياراً. بالنظر إلى عادات إستخدامات المياه المختلفة في السودان وفي معظم المناطق الحارة، فإن كميات المياه الموصى بإستهلاكها يومياً ينبغي زيادتها بإستمرار لتصل إلى ٣٠-٥٠ لتر في اليوم للشخص.
الزيادات في نسبة الإستهلاك مقارنة بإرتفاع مستوى المعيشة في المجتمعات المعنية لابد من أخذها في الإعتبار عند التوسع المبرمج في نظام المياه.
أنظمة إمداد المياه في الريف لابد من تصميمها بطريقة تمكن من توفير إمدادات مياه إضافية لإستخدامها في أغراض إقتصادية صغيرة مثل تربية الحيوانات المنزلية وري المزارع المنزلية الصغيرة.
أنظمة المياه في المدن يجب تصميمها بسعة مناسبة لمقابلة المتطلبات اليومية والمتنوعة للمياه آخذة في الإعتبار المساحة والمناخ، ومستوى الخدمة المطلوبة. وفي هذه الحالة يكون معيار الإستهلاك ١٠٠ لتر للفرد في اليوم في التوصيلات المنزلية، و٦٠ لتر للفرد في اليوم في المواسير العامة (الأكشاك).
مرافق المياه في المدن يجب تصميمها لتمكن من النمو المستقبلي في الطلب على المياه، ولتمكن من التوسع في المرافق عندما يحين وقت ذلك:
المياه المخصصة للإستخدام المنزلي لابد من التأكد من صلاحيتها كيميائياً وبكتريولويجيا

لإستهلاك الإنسان في كل الأوقات وفي فترات زمنية معقولة. نوعية المياه لابد من إقترانها بالمعايير المعمول بها في السودان.
مسافة البحث عن المياه لابد أن تكون قصيرة قدر الإمكان للتقليل من صعاب حمل الماء من مصدره إلى أماكن السكن. مسافة الوصول إلى نقاط المياه يجب ألا تكون أكثر من ٥٠٠ متر مشياً على الأقدام من أماكن السكن.
أنظمة إمداد المياه في المدن يجب ألا تكون المسافة إلى النقاط العامة للمياه أكثر من ١٠٠ متر مشياً على الأقدام من أماكن السكن. وهنا لابد من تشجيع التوصيلات المنزلية في أنظمة إمداد المياه في المدن.
التكنولوجيا المناسبة لأنظمة إمداد المياه لابد من إختبارها لضمان قوة إحتمالها وإستمراريتها والقدرة عليها:
التكنولوجيا المختارة لابد أن تكون ملائمة للمهارات المحلية والإدارة، والقدرات المالية لتامين إستمراريتها في المناطق النائية والتي يصعب الوصول إليها، يجب إعطاء الأولوية للتكنولوجيا التي تحتاج إلى أقل قدر من متطلبات الصيانة. وفي هذه الحالة يمكن إستخدام التكنولوجيا المختبرة التي تتطلب أقل قدر من المدخلات الخارجية الفنية والمادية أو تلك التي تستخدم موارد طاقة متجددة.
الحصول على خدمات الصرف الصحى الكافية يجب ان يكون متاحاً لكل الناس في ولايات السودان الشمالية، سواء كان ذلك في المدن والحضر أو مناطق الرحل في أقرب وقت ممكن.
مع توفر إمكانية الوصول إلى خدمات مياه مأمونة وكافية، فإن وجود خدمات الصرف الصحى وممارستها يعتبر ضروريا لتحسين صحة الإنسان وتقليل وفيات وإنتشار أمراض الأطفال. إن إقتران وجود خدمات للصرف الصحى كافية مع وجود خدمات ماء للشرب في خدمة واحدة يساعد على خفض الأمراض المرتبطة بالمياه. الوعي بأهمية وجود خدمات الصرف الصحى ودورها في تحسين صحة الناس أمر ضروري ولابد من تأسيس فكرته في أوساط المجتمع وعلى كل المستويات.
إن وجود الإرادة السياسية والتزام الحكومة بعمليات الصرف الصحي كعامل حيوي لتحسين وصيانة الصحة العامة أمر مهم ولابد من تثبيته أيضاً في أوساط المجتمع. لقد قامت الحكومة بالموافقة على أهداف الألفية الثالثة للأمم المتحدة والمتعلقة بالإصحاح والمياه. وبناء على ذلك فإن الصرف الصحى لابد من وضعه في مقدمة برامج الحكومة التنموية وفي وضع مساو لبرنامج إمداد المياه.
لابد من بذل جهود كبرى للتغلب على الفجوة الحادثة في برنامج الإصحاح، ولزيادة فرص الوصول إلى خدمات الصرف الصحى لكل الناس بحلول عام ٢٠٢٦م. وإن لتحقيق هذا الهدف تتطلب خارطة الطريق تغطية ٦٧٪ من السكان بحلول عام ٢٠١٥م. وأيضاً لتحقيق سياسة المياه والصرف الصحى المتصلة بأهداف الألفية الثالثة بنسبة ١٠٠٪ بحلول عام ٢٠٢٦م. ولتحقيق هذه الأهداف جميعها فإن هذه السياسة لابد من تطبيقها بتوافق وثيق مع إستراتيجيات القطاع.
الإستراتيجيات التالية يجب إتباعها لترقية عمليات الصرف الصحى في الريف:
المدخل إلى المجتمع لتحقيق الإصحاح الكامل (CATS) يكون عبر إحدى الاستراتيجيات

التي تشجع إستخدام مداخل تقوم على قاعدة اجتماعية تمكن من خلق وعي فعال يؤدي إلى تطوير الممارسات المرتبطة بالصرف الصحى في القرى بجعل عملية الإصحاح هي أساس الاستراتيجية، فإن الإصحاح في القرى ينبغي أن يشتمل على أعمدة البناء الخمسة التالية حتى يمكن تحقيق مكونات الصرف الصحى وصيانتها في كل مجتمع، وهذه المكونات الخمسة هي:

تداول واستخدام الماء المأمون: ويشمل ذلك استخدام كمية مياه كافية للصحة الشخصية، المحافظة على النظافة حول نقاط المياه وعلى نظافة أواني المياه، ووسائل جلب المياه، تخزينه، وتداوله بالمنزل.

استخدام المرحاض وغطاءه: ويشمل ذلك استخدام المراحيض بواسطة كل أفراد الأسرة عندما يتواجدون بالمنزل، التخلص من اخراجات الأطفال، اختيار التكنولوجيا التي يراعى فيها الخيارات الأقل تكلفة.

غسيل الأيدي: ويشمل غسيل الأيدي بالصابون قبل الأكل وبعد التغوط.

صحة الطعام: ويشمل تغطية الأطعمة، غسل الطعام الخام قبل الأكل، تقليل الوقت في حالة إعادة إستخدام الطعام.

الحفاظ على بيئة نظيفة بالمنزل: ويشمل ذلك فصل بقايا الحيوانات حتى لايتم الإحتكاك بينها وبين الإنسان، معالجة النفايات، التهوية، الإضاءة الجيدة في المطابخ وغرف النوم، واستخدام الناموسيات.

يجب أن يكون هدف المجتمع الريفي بداية بقياداته، أن يجعلوا من مجتمع قريتهم، مجتمعا خاليا من عادة التغوط في فناء القرية، وبعد ذلك يمكنهم الإستمرار في الممارسات التي تمكنهم من الحفاظ على الصرف الصحى بصورة جيدة داخل مجتمعهم. وعلى الحكومة والمنظمات المدنية القيام بمسؤولية تطوير ودعم برامج الإصحاح حتى يدرك المجتمع وتدرك الأسر أهمية وجود نظم الصرف الصحى وبالتالي يتخذون موقفا إيجابيا عنها ويطالبون بها.

عمليات التطوير ينبغي أن تتوافق مع الأوضاع البيئية، ويأتي ضمن ذلك إحترام العادات السائدة، والمعتقدات الدينية، والقواعد الإجتماعية والثقافية في المنطقة المحلية المعنية. كما ينبغي أن يكون خلق الثقة وكسب المجتمع المحلي من أهداف عمليات الصرف الصحى وتطويرها.

الاستراتيجيات التالية ينبغي اتباعها في حالة عمليات الصرف الصحي بالمدن:

كل الفقرات الواردة في البند (٢) والمتعلقة بعمليات الإصحاح في القرى يمكن تطبيقها في المدن أيضاً.

يجب أن تعطي عمليات تجميع وتخزين ومعالجة وتصريف المياه المستخدمة عبر نظم التصريف الفردية (مثل أحواض التخمير) أولوية قصوى في عمليات الصرف الصحي في المدن هذا بجانب إعتبار نظام شبكة المجاري خيارا ثانيا. يضاف إلى ذلك إمكانية إستخدام وسائل أخرى مناسبة لمعالجة أوساخ المجاري من كل أنحاء المدن كجزء من تدابير التصريف المأمونة بدون إيذاء الإنسان والبيئة.

يجب أن تعطى عملية التجميع والتصريف المأمون للنفايات الصلبة من المناطق السكنية والتجارية نفس القدر من الأولوية في إصحاح المدن. النفايات الصناعية والكيماوية يجب أن يتم تصنيفها والتخلص منها بطريقة محكمة.

من الضروري إختيار التكنولوجيا المناسبة لعمليات الصرف الصحي في المدن والقرى وذلك لضمان متانتها وإمكانية المحافظة عليها:
إن نجاح مرافق الصرف الصحى في المدن وبصفة خاصة المراحيض المنزلية يعتمد على التكنولوجيا المستخدمة بجانب اشراك المجتمع المعني في تحديد خيارات عمليات الإصحاح الأفضل وتكاليفها وتصاميمها. ويعتبر إستخدام المواد المحلية غير المؤثرة على البيئة مناسبا وضروريا.
عند إختيار التكنولوجيا المناسبة لابد من اعطاء الإعتبار اللازم للتكاليف لابد أن يقوم نظام الصرف الصحي المناسب في المدن على التقديرات الإقتصادية الصحيحة حتى يمكن إدارته وتحمل نفقاته. وفي المناطق المحيطة بالمدن والتي لايوجد فيها نظام للصرف الصحي، يصبح من الضروري استكشاف التكنولوجيا المناسبة واستخدامها.
نظام التخلص من النفايات الصلبة يجب تصميمه هو الآخر بناء على فعاليته وتكاليفه، واستناداً على وسائل حماية كافية للبيئة وبصفة خاصة مناطق موارد المياه والتي لابد أن تكون أماكن التخلص من النفايات الصلبة والسائلة بعيدة عنها تماماً.
في المناطق الحضرية لابد من إتباع النظم المناسبة لدفن النفايات الصلبة مع إمكانية إعادة إستخدامها إن كان مجدياً ذلك في التخلص من النفايات الصلبة.
لابد من تزويد المدارس، والمرافق الصحية والمؤسسات الدينية بخدمات المياه والصرف الصحى بصورة كافية وفي كل الأوقات:
توفر المياه النقية والبيئة الصحية في المدارس أمر حيوي لتأمين بيئة معافاة للتعليم والتعلم.
هناك إحتياج إضافي لخدمات المياه وإصحاح البيئة في المدارس. فقد أوضحت الأبحاث أن أداء الأطفال في المدارس يكون أفضل عندما تتوفر لهم بيئة صحية للتعليم ونقيض ذلك فإن المرافق التعليمية غير النظيفة والتغوط في الفضاء الخارجي يتسبب في الأمراض وإنخفاض نسبة الحضور للدراسة. ويمكن للأطفال أن يقوموا بدور حاسم كوسائط في التغيير السلوكي. وفي هذا الإتجاه إذا تعلم الأطفال ومارسوا السلوك الصحي في المدارس، فسوف يقومون بحمل هذه الرسالة إلى منازلهم.
خدمات المياه وإصحاح البيئة حيوية للغاية للمرافق الصحية. يحتاج المرضى والعاملون في المرافق الصحية بدرجة كبيرة إلى المياه وخدمات إصحاح البيئة. في حالات كثيرة فإن هذه المرافق توجد فيها نظم إصحاح البيئة وتتوفر فيها المياه. ومع ذلك فلابد من التأكيد على أهمية إعطاء الأسبقية لكل المرافق الصحية في مجال خدمات المياه وإصحاح البيئة وبصفة خاصة في المدن.
إن خدمات المياه وإصحاح البيئة حيوية أيضاً للمؤسسات الدينية فالمواظبون على أداء الشعائر الدينية في هذه المؤسسات لابد من توفير خدمات المياه وإصحاح البيئة بالنسبة لهم.
كل أطفال المدارس لابد من أن يتمتعوا بوجود بيئة تعليمية صحية، ويأتي ضمن ذلك سهولة الوصول والإستخدام لمرافق صحية نظيفة ومريحة، ووسائل إمداد مائي للشرب وغسيل الأيدي، وتضمن هذه البيئة أيضاً تنمية المهارات لدى الأطفال، وتعزز معرفة واتجاهات الممارسة الصحية الفعالة في المدرسة وفي المنزل:

تعليم سياسة المياه وإصحاح البيئة يجب أن يكون أحد مكونات العملية التعليمية في المدارس ولابد من وجود مراحيض منفصلة للأولاد والبنات في المدارس والقواعد المتبعة في هذه الحالة وجود مرحاض لكل ٥٠ ولد وآخر لكل ٣٠ بنت.

موظفو وزارة التربية والتعليم بالتعاون مع وزارة الصحة ووحدات هيئة مياه الولاية (SWC)، وبرنامج المياه وإصحاح البيئة (WES) عليهم تحضير البرامج لتدريب وتأهيل أطفال المدارس، والمعلمين وأعضاء مجلس الآباء (PTA) باستخدام الكتيبات التي تصدرها وزارة الصحة وبرنامج المياه وإصحاح البيئة في هذا المجال. المواد التعليمية المتعلقة بالرسائل التعليمية IEC لابد من مراجعتها وتحديثها لتكون ملائمة للمدارس.

كل مدرسة عليها إنشاء أندية لتدريب التلاميذ على الوسائل الصحية وإصحاح البيئة.

المؤسسات الحكومية على المستويين الولائي والمركزي عليها نشر سياسة المياه وإصحاح البيئة في المدراس.

كل مدرسة عليها إعداد وتنفيذ خطة عمل مدرسية فيما يتعلق بسياسة المياه وإصحاح البيئة للمحافظة على النظافة بها.

من الضروري أن تتوفر للمستشفيات والمرضى، بما في ذلك المرضى المعاقين وموظفي المرافق الصحية إمكانية الوصول إلى خدمات إصحاح بيئة مناسبة مزودة بأحواض غسيل الأيدي والصابون وإمداد مائي مضمون.

المؤسسات الدينية يجب أن تتوفر لديها تسهيلات صحية مأمونة تتفق وسياسة المياه وإصحاح البيئة والممارسات في هذه المؤسسات.

تكاليف خدمات سياسة المياه وإصحاح البيئة في المدارس، المرافق الصحية والمؤسسات الدينية بما في ذلك التشغيل والصيانة يجب تغطيتها عن طريق مخصصات مالية توضع في ميزانية هذه المؤسسات.

التصميمات والتكنولوجيا يجب أن تكون سليمة وملائمة وصديقة للبيئة المحيطة وتلك التي يمكن حملها وإعادة استعمالها يمكن إستخدامها بوصفها أدوات مناسبة.

كل المدارس والمرافق الصحية والمؤسسات الأخرى الجديدة التي تحت التشييد يجب أن يتوفر فيها إمداد مياه وتسهيلات إصحاح البيئة كجزء من مكونات التشييد الإبتدائية.

كل المؤسسات العامة بما ذلك المكاتب العامة، والمؤسسات الدينية والمراكز العامة مثل الحدائق وأماكن الترفيه يجب أن تتوفر فيها مرافق جيدة لإصحاح البيئة بما ذلك أماكن التبول، والمراحيض، وأحواض غسيل الأيدي والصابون، وتقع مسؤولية إدارة هذه المرافق على المؤسسات المعنية.

أهمية سياسة المياه وإصحاح البيئة يجب تعزيزها عبر وسائل الإتصال الحكومية والعامة والخاصة وغيرها من الوسائل مثل الراديو التي تملكها الجماعات والتعليم الديني.

لابد من توفير التمويل اللازم لتطوير خدمات سياسة المياه وإصحاح البيئة والممارسات الصحية في القرى والمدن حتى يمكنها من مقابلة أهداف الألفية الثالثة (MDGs) وما بعدها.

على الحكومة في مستوياتها الولائية والمركزية تخصيص الموارد المالية الكافية لتطوير برنامج سياسة المياه وإصحاح البيئة في مجتمعات القرى والمدن. وأيضاً عليها تخصيص أموال في

الميزانية لأجهزة الدولة الولائية والمركزية لتقوم بنشر برامج سياسة المياه وإصحاح البيئة وتقوم بمسؤولياتها تجاه دعم المجتمعات المعنية لتمكينها من إدارة المرافق التي توفرها برامج المياه وإصحاح البيئة عبر بناء التدابير المختلفة المؤدية لذلك.
يجب أن يكون التمويل من أموال الحكومة المخصصة في الميزانية ومن مصادر محلية وخارجية أخرى مثل المصادر الثنائية والمتعددة ومن الجهات الشريكة مثل وكالات الأمم المتحدة والمنظمات الطوعية غير الحكومية (NGOs)، والتبرعات الخاصة، ومن تبرعات الجماعات المعنية ويشمل ذلك التبرع النقدي والعيني.
تكاليف إنشاء نظم إمداد المياه في القرى يجب تغطيتها من الأموال الحكومية، والشركاء في التنمية، والجماعات المستفيدة. تكاليف التشغيل والصيانة، بما في ذلك تكاليف قطع غيار المعدات يجب أن تتحملها بصورة كاملة الجهات المستفيدة عبر نظام التعريفة.
اخفاقات المستخدمين لأنظمة المياه في القرى أي غير القادرين على الدفع يمكن معالجتها عن طريق جمع الرسوم من بقية أفراد المجتمع في القرية، ويمكن تخصيص جزء من تعريفة المياه لتغطية نفقات هذه الإعتبارات الإجتماعية. تحديد فئات التعريفة والرسوم يمكن تحديدها بواسطة لجان سياسة المياه وإصحاح البيئة بالتشاور مع هيئة مياه الولاية أو أي أجهزة مسؤولة أخرى.
بالنسبة لنظم إمداد المياه في المناطق البدوية، على ملاك الحيوانات القيام بسداد قيمة كميات المياه التي تستهلكها حيواناتهم بناءاً على التعريفة الخاصة بالمنطقة.
بالنسبة لإمداد المياه في المدن، فإن الإستثمار الرأسمالي فيها ينبغي أن تقوم الحكومة ومنظمات التنمية بتغطيته بينما تقوم بتحمل تكاليف التشغيل والصيانة والتجديدات مجتمعات المدن عبر التعريفة الموضوعة على أن يراعى في التعريفة أوضاع قليلي الدخل والفقراء من أفراد مجتمعات المدن. وفي إطار التعريفة الموضوعة لابد من إدخال نظام الإعانة المتقاطعة بحيث يدفع كبار المستهلكين نسب أعلى من صغار المستهلكين.
إدارة إمداد المياه في كل مدينة يجب أن تقوم به وكالة عامة مرخصة والتي يكون لها روابط إدارية مع الولاية المعنية والتي تقوم بمهام الرقابة العامة لأعمال الوكالة. أما الإدارة المالية فيجب أن تتمتع بالإستقلال على أن تحتفظ بنظام محاسبي خاص بها يقوم بتسجيل وتخزين كل المعاملات المالية بصورة واضحة وعرضها للمراجعة الدورية.
الدخل المالي الذي يجمع من نظام التعريفة يجب إستخدامه لتغطية كل تكاليف التشغيل والصيانة، وقطع الغيار وتجديد المعدات القديمة. تكاليف توصيل المياه للمنازل يجب أن يتحملها المستهلك بكاملها، هذا مع مراعاة جمع رسوم المياه في وقتها المحدد. وحتى يكون هذا النظام فعالاً على كل المستهلكين سداد فواتيرهم بدون تأخير وفقاً للعقد الذي تم توقيعه عند توصيل الماء. المتخلفون عن سداد دفعيات الفواتير بما في ذلك الوكالات الحكومية لابد من فرض غرامات عليهم، وفي حالة إستمرار عدم السداد يتم قطع الإمداد وبناء على العقد المبرم بين الطرفين.
المجتمعات المقتدرة يمكن أن تكتفي ذاتياً بإنشاء مرافقها الصحية والمحافظة عليها. أما الجماعات الضعيفة مثل الفقراء الحقيقيين وكبار السن والمرضى والمعاقين فعلى الجماعات

المقتدرة مالياً والحكومة ووكالات التنمية إعانتهم في هذا المضمار.
مراعاة لرأس المال الكبير الذي تتطلبه البنية التحتية لإصحاح البيئة في المدن، فإن تكاليف الإستثمار يجب أن تتحملها الحكومة من مصادرها الداخلية والخارجية، أما تكاليف التشغيل والصيانة والتجديد بما في ذلك أي نفقات أخرى تتصل بتكلفة الإستثمار يتحملها مجتمع المدينة بكامله، وذلك عبر نظام التعريفة والرسوم التي تضع لكل مستهلك وينبغي تقديرها على أساس نظام محكم ومعمول به في مجال الصرف الصحي.
نظام تعريفة المياه يجب أن يستجيب لأوضاع ذوي الدخول البسيطة وللفقراء الذين يعيشون في مجتمع المدينة، وفي هذه الحالة ينبغي تطبيق نظام الإعانة المتقاطعة في إستخدام الماء والمياه الفاسدة المنتجة. بحيث يدفع كبار مستخدمي المياه فئات أعلى ويطالب المستخدمين الصغار بفئات أقل.
الشركاء في إمداد المياه وإصحاح البيئة في القرى والمدن عليهم أن يقوموا بأداء أدوارهم ومسئولياتهم بوضوح وتنسيق والإيفاء بأعمالهم الرسمية والتزاماتهم لتحقيق الأهداف المرسومة لإمداد المياه.
على مختلف المتعاملين في قطاع المياه وإصحاح البيئة التحرك في إنسجام وتنسيق لتحقيق الأهداف المرجوة للقطاع. التحديد الواضح للمراسيم والإلتزامات يجب إقرارها لكل شخص منهم في تطوير سياسة المياه وإصحاح البيئة وإدارة نشاطاتها لتحقيق أهداف هذه السياسة.

دور المجتمع:

فيما يختص بسياسة المياه وإصحاح البيئة بالنسبة للقرى يجب أن يكون المجتمع هو صاحب



انجازات مشروع المياه والصرف الصحي .. دعوه للترشيد والتثقيف الصحي

المنفعة الرئيسة والمالك لإمداد المياه ومشروعات إصحاح البيئة.
لجنة القرية هي المسؤولة عن تقديم المبادرات المتعلقة بمشروعات المياه وإصحاح البيئة وعليها المشاركة بفاعلية في عمليات التخطيط والتنفيذ والإدارة والرصد والتقييم (M&E) في هذه المشروعات.
يكون المجتمع مسؤولاً عن كل التكاليف المتصلة بعمليات وصيانة نظم المياه والإدارة الجيدة لماليتها.
على المجتمع حماية خدمات المياه وإصحاح البيئة ومصدر مياهها وبيئتها.
خدمات المياه وإصحاح البيئة في المدن يمكن أن تتم عن طريق وكالة عامة للمياه وإصحاح البيئة بحيث تملك النظام وتسيره ثم تقوم بمطالبة المجتمع بقيمة الخدمات التي تقدم.
تكون الوكالة العامة للمياه وإصحاح البيئة مسؤولة عن المحافظة على مستويات الخدمات المطلوبة بشقيها الكمي والنوعي، على أن تكون ذات كفاءة في الأداء والتكاليف حتى يبقى النظام قادراً على تقديم خدماته في كل الأوقات.

دور الحكومة :

وزارة الري والموارد المائية (MOIWR) أو أي وزارة أو وزارات مكلفة أخرى عليها أن تعمل بتعاون وثيق مع الوزارات ذات الصلة بالمياه وإصحاح البيئة بالسياسة المناسبة والتشريعات لتوجيه إدارة قطاع المياه وإصحاح البيئة.
وزارة الري والموارد المائية أو أي وزارات مكلفة أخرى تكون مسؤولة عن إعداد ومناقشة الميزانية السنوية مع وزارة المالية الفيدرالية.
في إطار وزارة الري والموارد المائية أو أي وزارات مكلفة أخرى فإن الوحدة القومية لتنسيق برنامج المياه وإصحاح البيئة تكون هي الجهاز المسؤول على المستوى الفيدرالي لإدارة برنامج المياه والصرف الصحي، وبنفس القدر فإن وحدات المياه والإصحاح البيئي (WES) في المستويات المحلية والمركزية تكون هي الأجهزة الرئيسة المنفذة لبرنامج المياه وإصحاح البيئة في مناطقها المعنية.
وزارة الري والموارد المائية أو أي وزارات أخرى مكلفة تكون مسؤولة عن تنسيق كل المساعدات الجانبية الداعمة لقطاع المياه وإصحاح البيئة مع كل المؤسسات ذات الصلة على المستوى الولائي والمركزي.
وزارة الري والموارد المائية أو أي وزارات أخرى مكلفة تكون مسؤولة عن التخطيط، والتصميم، ووضع معايير المياه وإصحاح البيئة، ووزارة الصحة (MOH) عليها دعم ومراقبة إيجاد نوعية لائقة للمياه، ونظم إصحاح بيئة مناسبة ووضعها في مكانها الصحيح، وتدريب كادر لضبط النوعية. وأيضاً عليها القيام بمسوحات وتقييم لصحة البيئة فيما يختص بنوعية المياه وإصحاح البيئة.
وزارة الصحة تكون مسؤولة عن إدارة المياه وإصحاح البيئة المتصلة بالمستشفيات وغيرها من قضايا صحة البيئة، وعليها دعم برامج المياه وإصحاح البيئة المتصلة بتقليل الوفيات، ووظائف الضبط.
وحدة التنسيق القومية (NCU) تكون مسؤولة عن بناء قدرات وحدات المياه والإصحاح البيئي

لتمكنها من دعم نظم المياه وإصحاح البيئة بصورة فعالة.
وحدة التنسيق القومية عليها تنظيم عمليات الإسناد التي تعمل على إنجاح برنامج المياه وإصحاح البيئة (WASH).
وحدة التنسيق القومية تكون مسؤولة عن رصد النشاطات المرتبطة ببرنامج المياه وإصحاح البيئة في كل الولايات.
الإدارة العامة للمياه الجوفية والأودية (GWWD) تكون مسؤولة عن أبحاث موارد المياه السطحية والجوفية ورصدها وتقييمها وتنميتها وإدارتها.
حكومة الولاية تكون مسؤولة عن تخطيط خدمات المياه وإصحاح البيئة في الولاية وتأمين الموارد المالية لتنمية نظم إمداد المياه وإصحاح البيئة في القرى والمدن.
على حكومة الولاية إنشاء مجلس إدارة لهيئة مياه الولاية أو لأي جهاز مفوض آخر. ويقوم مجلس الإدارة باقتراح تعريفة نظم المياه ودعم إجازتها في مجلس الولاية النيابي.
اصحاح البيئة ومراقبة المشروع القومي للمياه:
على حكومة الولاية إصدار التشريعات والنظم الضرورية لحماية موارد المياه في الولاية بالتشاور مع الإدارة العامة للمياه الجوفية والأودية وتعمل حكومة الولاية على تأمين خدمات مياه وإصحاح بيئة مأمونة وبقدر كاف ومضمون لسكان الولاية.
وزارة الري والموارد الًمائية أو أي وزارات أخرى مكلفة تكون مسؤولة عن رقابة هيئة مياه الولاية أو أي جهاز مكلف آخر للتأكد من الأداء الجيد والإدارة المحكمة.
وزارة الري وموارد المياه أو أي وزارة أخرة مكلفة عليها تقديم الدعم اللازم والدفاع عن تعريفة المياه عند إجازتها وتقوية نظم المياه وإصحاح البيئة الولائية والقومية.
تكون هيئة مياه الولاية أو أي جهاز مفوض آخر مسؤولاً عن تخطيط وتنفيذ مشروعات المياه وإصحاح البيئة في الولاية كما تكون مسؤولة عن إختيار التكنولوجيا استناداً على المواصفات المعمول بها على المستوى القومي.
هيئة مياه الولاية أو أي جهاز آخر مفوض عليه إتباع نظم إدارية ومالية فعالة وذات كفاءة فيما يختص بخدمات المياه وإصحاح البيئة في الولاية، وأيضاً عليه إبتدار مشروعات للتمويل الخارجي والتنسيق مع وحدة التنسيق القومية (NCU) فيما يختص بالمشروعات الممولة فيدرالياً.
هيئة مياه الولاية أو أي جهاز مفوض آخر وبالتنسيق مع وحدة التنسيق القومية عليه التحرك بنشاط لتدريب وترقية مهارات الكادر العامل وقدراته الفنية والإدارية. وعليه أيضاً إبتدار طرق مزدوجة للتدريب داخلياً وخارجياً.
هيئة مياه الولاية أو أي جهاز آخر مفوض هو المسؤول عن الإشراف ورصد كل مشروعات المياه وإصحاح البيئة في المحليات وتسهيل التنسيق بين المحليات في المسائل المعنية.
المحلية هي الجهة المسؤولة عن إعداد مقترحات خطط المياه وإصحاح البيئة للقرى بالمحلية والمشتملة على تفاصيل الميزانية وذلك بالتعاون مع هيئة مياه الولاية أو أي جهاز مفوض آخر.
على المحلية إنشاء وحدات للمياه وإصحاح البيئة على المستوى المحلي، وإنشاء لجان المياه وإصحاح البيئة على مستوى القرية للمشاركة في التخطيط والتنفيذ ونشر مشروعات المياه وإصحاح البيئة.

المحلية هي الجهة المسؤولة عن دعم ونشر عمليات وصيانة أنظمة إمداد المياه والتي تديرها المجتمعات المحلية.

دور القطاع الخاص :

على القطاع الخاص أن يباشر بصورة نشطة تنفيذ وإدارة برامج المياه وإصحاح البيئة بما في ذلك إعداد التصاميم والقيام بأعمال الإنشاءات المختلفة.

يجب تشجيع القطاع الخاص للدخول بصورة نشطة في تصنيع تجهيزات ومعدات المياه وإصحاح البيئة لتامين الإكتفاء الذاتي منها ورفع الكفاءة في تنمية قطاع المياه وإصحاح البيئة.

على القطاع الخاص إتباع المعايير الثابتة ومتطلبات قطاع المياه وإصحاح البيئة المتصلة بالولاية والنظم القومية.

دور شركاء التنمية :

في المدى القصير للتنمية على الشركاء مباشرة العمل في قطاع إمداد المياه وإصحاح البيئة وتقديم مساعدة مباشرة في مجال تنمية هذا القطاع وإكمال مدخلات الحكومة والمجتمع الخاصة بالقطاع.

في المدى البعيد فإن مساهمة شركاء التنمية تكون بصورة أساسية في بناء القدرات لدعم جهود المجتمع المعني لتحقيق الإكتفاء الذاتي في عمليات إمداد المياه وخدمات الإصحاح.

الشركاء في التنمية والذين يتكونون من وكالات الأمم المتحدة مثل اليونسيف والمنظمات الطوعية غير الحكومة العالمية والقومية يمكنها تقديم المساعدة في مجال تمويل البرنامج وتنفيذ نشاط بناء القدرات.

شركاء التنمية يمكنهم تقديم مساعداتهم تحت توجيه وقيادة وحدة التنسيق القومية (NCU) على المستوى الفيدرالي أو هيئة مياه الولاية أو أي جهاز مفوض آخر على مستوى الولاية، وتقوم الوحدة برفع تقارير دورية عن سير الأداء في برامج المساعدات.

المساعدات المشروطة من جانب شركاء التنمية ينبغي أن توجه نحو بناء القدرات القومية لتمكينها من الإعتماد على نفسها في المستقبل القريب.

تنسيق ورصد برامج المساعدات يمكن رعايته بواسطة الهيئة العامة للمياه ووزارة الصحة وهيئة مياه الولاية أو أي جهاز مفوض آخر والمانحين وذلك عبر التقييم المشترك لتامين فعالية الأداء والتكامل بين المشروعات.

دور المؤسسات التعليمية :

الجامعات والمدارس وغيرها من المؤسسات التعليمية لها دور حيوي في تعليم وتدريب الموظفين والكادر المؤهل والمطلوبين لقطاع المياه وإصحاح البيئة وفي بناء قدرات الموظفين العاملين في قطاع المياه وإصحاح البيئة. وفي هذا المجال من الضروري وجود تعاون وثيق بين قطاع المياه وإصحاح البيئة والمؤسسات التعليمية.

الجامعات والمؤسسات الفنية عليها دعم المؤسسات التطبيقية بإجراء البحوث والتطبيق الرائد لخدمات المياه وإصحاح البيئة لحل التحديات التي تواجه هذا القطاع والإرتقاء بالأنظمة القائمة.

دور المنظمات المدنية :

المنظمات المدنية عليها تحريك وتعبئة المجتمع، وخلق الوعي، ونشر أنظمة القطاع والدفاع عنها بما في ذلك التعبئة من أجل الحصول على التمويل والمساهمة في الأعمال التي تؤدي إلى تطوير خدمات المياه وإصحاح البيئة.

وعليها أيضاً المساهمة في بناء قدرات المجتمع والتعليم الصحي لتطوير الممارسات المتعلقة بصحة الأفراد وإصحاح البيئة.

دور وسائل الاتصال :

تلعب وسائل الإتصال بما في ذلك الراديو والتلفزيون والصحف والإنترنت دورا مهما في تطوير إدارة المياه وإصحاح البيئة بصورة مرضية، وفي التثقيف الصحي، وبناء على ذلك من الضروري بمكان وجود تعاون وثيق بين وسائل الإتصال ووكالات قطاع المياه وإصحاح البيئة على المستويين الولائي والمركزي.

وسائل الإتصال التقليدية المحلية والناس المؤيدون للقطاع مثل قادة المجتمع والقادة الدينيين .. الخ من الأهمية بمكان إنخراطهم في الجهود المبذولة لترقية عمليات إصحاح البيئة.

الإجراءات المؤسسية والتشريعية للمياه وإصحاح البيئة.

الأطر المؤسسية والتشريعية القائمة يجب تعزيزها بالإضافة إلى تأسيس أخرى جديدة لتمكن قطاع المياه وإصحاح البيئة من تحقيق أهدافه.

مع الأخذ في الإعتبار الأبعاد المتعددة لقطاع سياسة المياه وإصحاح البيئة من الضروري وجود لجنة فيدرالية عليا للمياه وإصحاح البيئة، تتكون من ممثلين من وزارة الري، ووزارة الصحة، ووزارة التربية والتعليم ووزارة التعاون الدولي ووزارة البيئة، والإدارة العامة للمياه الجوفية والوديان ومن شركاء التنمية الأساسيين. تضطلع هذه اللجنة بالمسؤوليات المتعلقة بالتنسيق والإشراف وخلق التجانس، الرصد وتقييم المداخلات والقرارات المتعلقة بالقطاع وتنشأ هذه اللجنة وتعزز بكل الصلاحيات لتأمين إنجاز الأهداف الموضوعة في سياسة القطاع.

على المستوى الولائي ينشأ مجلس ولاية خاص بالمياه وإصحاح البيئة تتكون عضويته من هيئة مياه الولاية، وزارة الصحة، وزارة التربية والتعليم، والإدارة العامة للمياه الجوفية والوديان وشركاء التنمية وتسند السكرتارية لمشروع المياه وإصحاح البيئة WES في مستواها الولائي. الغرض من إنشاء هذين المنبرين هو تنسيق أعمال القطاع وإنجاز أهداف سياسته.

. اللجنة العليا ومجلس الولاية ينشأءان وفق مراسيم وهياكل واضحة لدعم قطاع المياه وإصحاح البيئة في المستويين الحضري والريفي.

على المستوى الولائي لابد من وجود إدارة مؤسسة جيداً للقيام بمسئولية إدارة تصريف المياه المستعملة وأنظمة الصرف الصحي في المدن ويكون من المناسب إنشاء مثل هذه المؤسسة تحت إشراف الهيئة العامة للمياه.

أدوار ومسؤوليات منظمات الحكومة المشاركة في المياه وإصحاح البيئة على مستوى الولاية، لابد من توضيحه بصورة كافية لتجنب أي ترادف في المسئوليات. الإطار المؤسسي السائد حالياً على مستوى الولاية يجب فحصه وتوجيه مساره.

معايير مياه الشرب السائدة حالياً في السودان لابد من تعزيزها لتامين تطبيق هذه المعايير.
المياه الجديدة المستخرجة من المصادر المتاحة لابد من فحصها والتصديق على صلاحيتها لاستهلاك الإنسان والمياه المستخرجة من مصادر المياه القائمة لابد من فحصها بصورة منتظمة وللتأكد من المحافظة على معايير الجودة.
المواد المستخدمة في أعمال المياه وإصحاح البيئة لابد من التحكم فيها عن طريق قوانين ضبط الجودة. ويجب حظر إستعمال المواد السامة والضارة. ينبغي إتخاذ إجراءات مؤسسة محددة على المستويين القومي والعالمي من أجل تنفيذ برامج القطاع بفعالية.
وحدات التنسيق القومية (NCU)؛ المياه وإصحاح البيئة من اللازم تزويدها ببرنامج متكامل لبناء القدرات والذي يعتبر حيوياً للنمو الصحي للقطاع.
الإدارة العامة للمياه الجوفية والوديان لابد من تقوية وتعزيز وضعها المؤسسي والقيام بذلك يقتضي تزويدها بقدرات بنائية فيما يتعلق بالتدريب، والمعدات والأجهزة وفرص البحث حتى تحافظ الإدارة على مستواها المهني وتقوم بتقديم خدمتها بموجب تدابير تعاقدية تسمح لها بإستلام الدفعيات المالية مقابل ما تقدمه من خدمات.
على مستوى الولاية فإن هيئة مياه الولاية أو أي جهاز مفوض آخر ووحدات برنامج المياه وإصحاح البيئة على مستوى الولاية والمحلية يجب تقويتها وتعزيزها بإجراءات مناسبةٍ لتنمية قدراتها. وفي إطار ذلك يتم إمدادها بالكوادر المهنية المؤهلة الماهرة والمجهزة جيداً لإدارة حجم الأعمال المتزايد للمياه وإصحاح البيئة.
قاعدة المعلومات التي جرى إنشاؤها لنظام قطاع المياه وإصحاح البيئة يجب تعزيز مؤسسيتها وتقويتها عبر وسائل التدريب وتوفير المعدات والتمويل الكافي في مراكز الولايات والمحليات.
هناك سياسات قطاعية مختلفة ومتعددة ذات صلة بسياسة المياه وإصحاح البيئة ولهذا من الضروري أن تكون متجانسة مع سياسة المياه وإصحاح البيئة ومع بعضها البعض. وكل السياسات الجديدة القطاعية والقطاعية المتعددة التي يتم وضعها لابد أن تكون منسجمة مع سياسة المياه وإصحاح البيئة.
بعد التصديق على سياسة المياه وإصحاح البيئة، هناك موضوعات لابد من مخاطبتها بواسطة وزارة الري والموارد المائية، ووزارة الصحة والوزارات المختصة الأخرى عن طريق وكالاتها الفرعية ذات الصلة وفي هذا الإتجاه من الأهمية بمكان إتخاذ الخطوات التالية:
القيام بوضع خطط إستراتيجية عاجلة لتحقيق أهداف برنامج المياه وإصحاح البيئة.
إتخاذ التدابير لتسهيل وتعزيز وضع القوانين ذات الصلة بالقطاع بما في ذلك إكمال تشريع قوانين أجهزة الدولة لتتزامن مع ولتصبح جزءًا حيوياً في تنفيذ سياسة هذا القطاع.
يجب مراجعة الأطر المؤسسية القائمة، هذا بجانب القيام بإجراء تعديلات في كل مستويات الحكومة لتتفق مع متطلبات هذه السياسة.
مهمة تطوير سياسة المياه وإصحاح البيئة والتي تتبناها الولايات تضطلع بها الحكومة الفيدرالية.
مراجعة تطبيق السياسة يجب الإضطلاع بها بطريقة تمكن من مراجعة كل الأطراف المعنية بهذه السياسة وأن تقوم بأداء أدوارها المنوطة بها بفاعلية بما في ذلك الحكومة.

يجب أن تخضع هذه السياسة للمراجعة والتدقيق الدوري للأخذ في الحسبان التطورات والحقائق القومية العالمية الجارية والمستقبلية والمتعلقة بالوضع الكلي للمياه وإصحاح البيئة في السودان.


AMCOW AFRICASAN AWARDS
Recognizing sanitation and hygiene achievements in Africa
LEADERSHIP AWARD
Runner-up
Awarded on this 12th Day of November 2009 to
WES Sudan
A partnership initiative by the African Ministers' Council on Water (AMCOW), in collaboration with the Africa Civil Society Network on Water and Sanitation (ANEW), the African Development Bank (AfDB), UNICEF, the UN Secretary-General's Advisory Board on Water and Sanitation (UNSGAB), UN-Water Africa, WaterAid, the Water and Sanitation Program (WSP), and the Water Supply and Sanitation Collaborative Council (WSSCC).
AMCOW President

وينال مشروع المياه واصحاح البيئه بالهيئه العامه للمياه (Wes)تقدير المنظمات العالميه والاقليميه

الفصل الثالث
الجهود المبذوله فى مجال مياه الشرب

الفصل الثالث
الجهود المبذوله فى مجال مياه الشرب

موقف مياه الشرب

تعتبر مياه الشرب للانسان والحيوان احدى اللبنات الأساسية للاستقرار والسلام وهى العتبة الاولى نحو الصعود التنموي والاجتماعي والاقتصادي وبقدر ما يوفر من المياه النقيه والصحية والكميات الوافرة تزال المعاناة وتنطلق الايدي والعقول نحو الابداع والتنمية حيث تزول المهددات الصحية وضياع الوقت فى جلبها والمعاناة فى الحصول على ما يروى الظمأ.

الموقف قبل عام ١٩٨٩م

بالرغم من الجهد الذى بذل فى قطاع مياه الشرب فى كل ولايات السودان لمواكبة التطور الاقتصادي ومقابلة الطلب المتزايد علي خدمات المياه فى الريف والحضر الا أن الفجوه كانت كبيره بين كميات المياه المنتجة والاهداف التي وضعت لتطوير مرافق قطاع مياه الشرب . وبالرغم من الاهتمام الكبير على كل المستويات الذى شهده قطاع مياه الشرب خلال الثلاثه عقود الماضيه الا ان خدمات المياه كانت دون الطلب الفعلي لمقابلة احتياجات المواطنين والحيوان . وقد قامت حملات محاربة العطش التي اعلنها السودان فى اواخر الستينات واوائل السبعينات من القرن الماضي بتجارب مفدره من الاسره الدولية فى كسر حدة العطش وذلك بحفر الآبار الجوفية واقامة الدوانكي وتركيب المضخات اليدوية وتشييد الحفائر والسدود الترابية بالريف وانحصر هذا الجهد على مياه الريف فقط ولم تنل المدن نصيبا من هذا الجهد ولكن لم يواكب ذلك اى نوع من الارادة الجادة لاستدامة تلك المرافق ، وعليه فقد شاخت معظم تلك البنيات ولم تجد من يؤهلها طوال تلك السنوات مما ادى الى الفجوة الكبيرة لمياه الشرب فى الفترة من اوائل الثمانينات حتى عام ٢٠٠٠ وذلك نتيجة لتدهور المرافق الموجوده وزيادة سكان الريف وزيادة الطلب على المياه . وتقييم الموقف قبل عام ١٩٩٩م لقطاع مياه الشرب من ناحية الاحتياج الفعلى (ريف – حضر) والانتاج الفعلى وصولاً لتحديد حقيقة العجز فى موقف المياه يمكن معرفته من الاتى :-

مياه المدن :-

الاحتياج الفعلى	=	١،٧٥٠،٠٠٠ متر مكعب فى اليوم
الانتاج الفعلى	=	٨٠٠،٠٠٠ متر مكعب فى اليوم
العجز	=	٩٥٠،٠٠٠ متر مكعب فى اليوم
التغطيه	=	٤٥٪

مياه الريف :-

الاحتياج الفعلى	=	١،٢٠٠،٠٠٠ متر مكعب فى اليوم
الانتاج الفعلى	=	٣٥٠،٠٠٠ متر مكعب فى اليوم
العجز	=	٨٥٠،٠٠٠ متر مكعب فى اليوم
التغطيه	=	٢٩٪

تشير النتيجه الى أن التغطية فى الريف ٢٩٪ والحضر ٤٥٪ رغم برامج الاستراتيجية القومية الشاملة والتى اشتملت على برامج طموحة فى البرنامج الاول والثانى (١٩٩٨/٩٣م) الا أن الزياده فى انتاجية المياه كانت ضئيلة جداً بالنسبة لطموحات البرامج ويرجع ذلك لعدم انسياب التمويل المحلي والاجنبي وكان المتوفر من التمويل الحقيقي للبرنامجين فى حدود ٣٪ من متطلبات البرنامج .

أما البرنامج الاخير من الاستراتيجية القومية الشاملة ٢٠٠٢/٩٨م فقد صاحبته تدفقات مالية من ميزانية التنمية فضلاً على المنحة السعودية (٢,٨ مليون دينار) والتى كان لها الأثر الفعال فى البدء فى تنفيذ برامج جاده لمياه الريف ويعتبر عام ٢٠٠٠م عام انطلاقة فى برامج المياه الريفية والحضرية .

الاهداف العامة والقطاعية :-

لما كان مستوى للاحتياج الفعلي لمياه الشرب وفقاً للريف والحضر فى عام ١٩٩٩م يمثل ٢٩٪ و ٤٥٪ على التوالي ، كان الهدف الاساسي لبرنامج مياه الشرب ان تكون هنالك نقلة كبيرة فى نسبة التغطية لتصل الى ١٠٠٪ للمناطق الريفية والحضرية . عليه ظل الهدف العام لقطاع مياه الشرب هو الاستجابة والمواكبة لمتطلبات منظمة الصحة العالمية فى توفير ٢٠ لتر للفرد فى اليوم فى الريف و٩٠ لتر للفرد فى اليوم بالحضر بحلول عام ٢٠٠٧م.

الجهود المبذوله فى مجال مياه الشرب

منذ بداية الاستراتيجية القومية العشرية (٩٢-٢٠٠٢) تمت فى قطاع مياه الشرب انجازات كبيرة . وقد تم التركيز على المياه الريفية حيث ارتفعت معدلات التغطية فى الريف من ٣٠٪ الى حوالى ٧٣٪ عام ٢٠١٠م (بزيادة الانتاجية من (٢٥٠,٣٨٨,١٠٠) متر مكعب فى العام الى (٢٥٠,٣٨٠,٤١١) متر مكعب فى العام بينما المطلوب (٥٧١ مليون متر مكعب فى العام)

وفى الحضر ارتفعت كمية المياه المنتجة (الى ٥٠٠,٤٦٩,١م٣ فى اليوم بنسبة تغطية ٦٢٪)

الانجاز من عام ١٩٩٦ حتى عام ٢٠٠٤ بلغ (١٧٤١) بئر جوفى عميق و(١١٢) سد و (٦٤٧) حفير و(٢٣٨) مرشح و(٢٥) محطة تنقية و(١٩١٠٠) بئر بالمضخات . شهد عام المياه ٢٠٠٣ اول هجوم حركات دارفور على منشأت المياه وتوقف عمل ٢٤ شركه .

الانجاز من عام ٢٠٠٥ حتى ٢٠١٠ بلغ(٢٣٧٤) بئر جوفي عميق و(٧٣) سد و(٧٦٩) حفير و (١٢٧) مرشح و (١٠) محطة تنقية و(٥١٠١)بئر بالمضخات و ٣٠٨٣ كيلو متر شبكات .

وبالتالى ارتفع عدد الابار الجوفية العميقة العاملة من عام ١٩٩٦ حتى ٢٠١٠م من(٢٣٠٠) الى (٦٤١٥) وتأهيل (٢٤٨٢) بئر جوفي والسدود من (٢٧) سد الى (٢١٢) سد وتأهيل (٤٣) سد والحفائر من (٢٨٨) الى (١٤٠٤) وتأهيل (٣٣٨) حفير والمرشحات من (٢٩) مرشح الى (٣٩٤) مرشح وتاهيل(١٣٩) مرشح والآبار بالمضخات من (٢٤٠) الى (٢٤٤٤١) بئر وانشاء(١٥) محطة تنقية و(٦)محطة تحلية.

بدأت الولايات منذ عام ٢٠٠٥م تأخذ مسئوليتها كاملة فى حفر الآبار والسدود والحفائر بعد أن تحولت ميزانية التنمية للولايات بينما اقتصر عمل الهيئة القومية للمياه بتقديم العون الفني والمشروعات الكبيرة الممولة بقروض اجنبية بالتنسيق الكامل مع الولايات ووزارة المالية وتهدف الاستراتيجية لتوفير المياة فى الريف والحضر للانسان والحيوان ومسارات الرحل واستقرار

الرحل ومنع الاحتكاكات مع المزارعين ودعم القطاع الزراعى المطري التقليدي والنباتي والحيواني للوفاء باهداف التنمية الالفية ومكافحة الفقر وتحقيق الحد الادني ٢٠ لتر للفرد/ اليوم في الريف و٩٠ لتر فى الحضر.

- درجت وزارة الرى والهيئة العامة للمياه فى تجميع انجازات وخطط الولايات والهيئة العامة للمياه لتكوين صورة متكاملة عما يجرى فى قطاع مياه الشرب على الصعيد القومى علماً بأن قطاع مياه الشرب اصبح من شأن الولايات .وتقوم الهيئة العامة للمياه بالمشروعات الممولة بقروض أجنبيه بالتنسيق مع الولايات المعنية.

من اهم المشروعات قبل ٢٠٠٥م

فى بورتسودان ارتفع انتاج المياه من ٢٠ الف متر مكعب الى ٧٠ الف م٣ بفضل سدود أربعات ومحطات التحلية . وفى الفاشر من ٦ الف الى ١٥ ألف متر مكعب بفضل الخط الناقل الجديد من شقرة الى مدينة الفاشر وتم انشاء وتركيب محطات الرهد فى كردفان وامتداد حلفا الجديدة والقربة والعبيدية والجبلين ومروى واكتمل انشاء ٢٠ معمل لتحليل المياه فى الولايات ووصلت معدات المياه الصينية لتوزع على الولايات اكتمل العمل فى مركز التدريب القومي لمياه الشرب ووقعت الحكومة اليابانية مذكرة تفاهم لتمويل المركز بالمعدات والمدربين والبعثات الخارجيه كما تواصل العمل فى اعداد دراسات الجدوى للمشاريع الاخرى .





الهيئه العامه للمياه تدعم شبكات خدمات المياه بالولايات

انجازات الهيئة العامة للمياه لعام (٢٠١٠-٢٠١١) فى الولايات

ولاية الخرطوم:-

بعد ان اكتمل العمل فى محطه الخرطوم الجديده لانتاج مائة الف متر مكعب فى اليوم ومحطة شمال الخرطوم ٥٠ الف م٣ وجبل اولياء ٧٥ الف م٣ وبرى ٥٠ الف م٣ ومحطة مياه ام درمان المنارة (٢٠٠ الف م٣/اليوم) ويتواصل العمل فى تأهيل الشبكات وتوسيع محطة الخرطوم بحرى ويجرى العمل فى حفر وتأهيل (٤٥٠) بئر فى المدن والريف بالولاية .





محطة مياه المقرن

مياه ولاية الجزيرة :-

يجرى العمل فى تنفيذ (١٥٠) بئر بتمويل محلي (١٧٠) بئر من القرض الصيني وتشييد (١٥) حفير وشبكات .

مياه ولاية سنار :-

يجري العمل فى حفر (٧٥) بئر خصماً على القرض الصيني ومشروع دعم الوحدة وشبكة مدينة سنار وسد العطشان (٦) حفائر وتشييد محطة مياه سنجه الدالي الجفرات من القرض الصيني.

مياه ولاية النيل الأزرق :-

يجري العمل فى تنفيذ (٦٥) بئر جوفي و(٤٠) بئر بمضخة و (٣) حفائر خصماً على القرض الصينى ومشروع دعم الوحدة ويجرى العمل فى امتداد لمحطة مياه الروصيرص مع تأهيل الشبكات بمدن الولاية .

مياه ولاية النيل الأبيض :-

يجرى العمل فى (٧٥) بئر خصماً على القرض الصيني وفى ترعة السلام بتمويل اتحادى ودعم الوحدة واكتملت محطة مياه الجزيرة أبا ويجرى العمل فى تأهيل شبكات بعض المدن والقرى الكبيرة وتم تنفيذ (٤) حفائر وسد وجاري العمل فى تكملة تنفيذ محطة مياه الجبلين (بترودار).

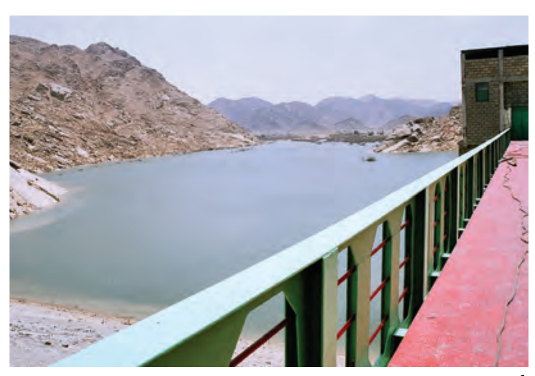
مياه ولاية القضارف :-

يجري تنفيذ شبكة مياه القضارف والشوك فى حدود ٢٨ كيلو متر ويجري العمل فى تأهيل آبار فى حدود (٣٩) بئر ويجرى العمل فى تشييد سدود وحفائر بتمويل من البنك الاسلامي للتنمية (٢٧ حفير – ٣ سدود) .

مياه ولاية البحر الاحمر :-

يجري العمل فى تأهيل محطات التحلية ويجري العمل فى تنفيذ الخط الناقل من اربعات الى المدينة بطول ٤٠ كيلو متر وتم تنفيذ ٤٠ محطة مياه جوفيه ويدويه بمنطقة درديب ومنطقة طوكر وريفى الولايه ويجرى العمل فى توريد ٣٦٠ كيلو مواسير وبعض المضخات والاليات خصماً على الشرق والقرض الصينى .





سد أربعات

مياه ولاية كسلا :-

اكتمل الخط الناقل لتمويل قرى ومدن اروما والقاش بطول ٦٥ كيلو متر مع حفر (٣٥) بئر ويجري العمل في تنفيذ ١٣ مرشح مياه بنهر عطبرة وحلفا الجديدة (صندوق الشرق) ويجرى العمل فى توريد شبكات ٤٠٠ كيلو متر ومعدات وآليات (صندوق الشرق) والقرض الصيني وتم امداد المياه لقرى الرشايدة بخط ناقل .



خزان خشم القربة - المخزون الاستراتيجي للمياه

مياه الولاية الشمالية :-

يجري العمل فى حفر (٨٠) بئر على القرض الصينيٍ وتم تنفيذ شبكات بطول ١٥٠ كيلو بقرى ومدن الولاية وتم تأهيل ٩٠ محطة مياه بالريف خصماً على القرض الصيني .



محطة تنقية مياه مروي

مياه ولاية نهر النيل :-

يجري العمل فى تنفيذ محطة مياه عطبرة والدامر (قرض ايراني) بطاقة ٥٠,٠٠٠ متر٣/ اليوم وقد تم انجاز ٧٥٪ من العمل ويجري العمل فى حفر (٧٠) بئر خصماً على القرض الصيني وتم تشييد بعض الشبكات فى حدود ٢٥٠ كيلو بمدن وقرى الولاية وتم تأهيل سد العواتيب .

مياه ولاية شمال كردفان :-

يجرى العمل فى تنفيذ (١٥٠) بئرا خصماً على القرض الصيني ويجري العمل فى (٦) حفائر وثلاثه سدود (وحدة تنفيذ السدود) ومد مدينة سودرى بالمياه عبر خط ناقل بطول ٢٠ كيلو



محطة مياه الأبيض

وحقل للآبار وتأهيل مياه قرى المزروب وبارا (من وحدة السدود)

مياه ولاية جنوب كردفان :-

يجرى العمل فى تشييد (٧٠) بئرا على القرض الصيني ويجرى العمل فى تشييد شبكات بكل من بابنوسة والفولة والمجلد بطول ٢٣٤ كيلو متر .

ولايات دارفور :-

يجرى العمل فى شبكات كل من الفاشر ونيالا والجنينة (السلطة الانتقالية) ويجرى العمل فى حفر وتركيب ٣٥٨ بئر (السلطه الانتقالية) ويجرى العمل فى مشروع تخفيف آثار الجفاف (٩٥ بئر -١٥ سد-٢٦ حفير - وتأهيل ١٢٦ محطة) الانجاز فى حدود ٥٠٪ بتمويل من البنك

الاسلامي للتنمية ويجرى التاهيل لمحطات المياه فى حدود ٢٠٠ محطه خصماً على معدات القرض الصينى ويجرى العمل فى تنفيذ ٤٠ محطة يدوية وثلاثة آبار وثلاثةحفائر (دعم الوحدة) وسوف يبدأ العمل لاتمام محطة مشروع مياه نيالا من قريضه خلال شهر نوفمبر ٢٠١٠م وقد تم انجاز ١٥٪ . نرجو الاشارة الى انه رغم ما تحقق من انجازات فى قطاع مياه الشرب الا انه يتعين توفير اعتمادات كافيه لسد العجز فى الريف فى بعض الولايات لكى تتم التغطية كامله فى اطار الخطة الخمسية على الاكثر وهنالك بعض الولايات التى تتطلب برامج عاجلة وفعالة منها ولاية النيل الازرق ومسارات الرعاة خصوصاً من النيل الازرق مروراً بسنار حتى اعالي النيل .

يجرى التفاوض لتوقيع عقودات مع الصين وغيرها لتأمين التمويل لمياه الريف والمدن بنسبة ٧٥ ٪ مع نهاية الخطة الخمسية ٢٠١١م

الهيئة العامة للمياه –جدول رقم (١)

النمرة	الولاية	قبل ١٩٨٩					١٩٨٩ – ٢٠١٠									
		أبار	سدود	حفائر	مرشحات	مضخات	محطة تنقيه وتحليه	حفر وتركيب أبار	تأهيل أبار	سدود جديدة	سدود تأهيل	حفائر جديدة	تأهيل حفائر	مرشحات	تأهيل مرشحات	مضخات
١	البحر الأحمر	١٦	١	٥	–	١٥	٦	٣٨١	٥٠	٢٥	٧	٤٤	٨	–	–	١٧٦٧
٢	كسلا	٦٥	١	٤	١٩		٢	٢٩٦	١٠٧	٨	٤	٦٣	١٣	٥٨	٦٣	٥٤٨
٣	القضارف	١٠٠	٣	٨	٦		–	١٢١	١٠٩	٣٨	٤	٨٧	٢٢	٤٧	٢٢	٤١٥
٤	النيل الأزرق	٢٥	١	٦	–		٢	٥٢	٣٧	٨	٣	٣٣	١٦	١٣	٢	٥٨٨
٥	سنار	١٥٠	–	٨	–		٤	٤٠٧	٢٥٠	٣	–	٦١	١٢	١٢	–	١٧٤٢
٦	الجزيرة	٨٠٠	–	٣٢	٤		–	١٠٩٢	١٥٠	١	–	١٢٤	٤٠	١٩	١٤	١٢٤٥
٧	النيل الأبيض	٨٣	١	١٠	–		٢	٦٠٢	١٩٠	٢	–	٣١٣	٢٨	٢٥	٤	١٣٨٠
٨	نهر النيل	٥٠	–	٤	–		١	٣٨٧	١٩٠	٤	–	٣٠	١٠	٨٩	١٠	٣٦٢
٩	الشمالية	١٤٠	–	–	–		١	٢٩٨	٢٠٥	–	–	–	–	١١٣	٢٤	١٠٠
١٠	شمال كردفان	٢٦٠	٢	١٠٧	–	٢٢٥	١	٧٦٤	١٠٥	٤٣	٥	٢٢٥	٦٠	–	–	٤٠٤٩
١١	جنوب كردفان	١٤٠	٣	٢٤	–		–	٤٩٣	٢٦٦	٥	٨	٢٣٠	٧١	–	–	٤٧٢٥
١٢	شمال دارفور	٧٣	١١	٤٩	–		–	٢٠٤	٢٨٧	٢٦	١٠	٥٠	١٤	٦	–	٢٤٢٨
١٣	جنوب دارفور	٢٥٠	–	١٢	–		–	٢٠٢	١٤٠	١٢	٢	٢٠	١٤	٢	–	١٩٤٧
١٤	غرب دارفور	٨	٤	١٢	–		–	٢٥٥	٣٠٠	٨	–	٥٠	١٠	–	–	٢٢٨٧
١٥	الخرطوم	١٥٠	١	١٢	–		٣	٨١٨	٣٠٠	٤	–	١٧٦	٢٠	١٠	–	٦٤٨
الجملة		٢٣٠٠	٢٧	٢٨٨	٢٩	٢٤٠	٢١	٦٤١٥	٢٤٨٢	١٩٨	٤٣	١٥٦٦	٣٣٨	٣٩٤	١٣٩	٢٤٤٤١

يقارن الجدول اعلاه بين ما كان موجود قبل الانقاذ والمجهودات التى بذلت بعد عام ١٩٨٩
كما يوضح أن حفر وتأهيل الآبار تضاعف بنسبة ٤٠٪ وأرتفع تأهيل وتشييد السدود الى عشرة أضعاف الموجود سابقاً. كما تضاعفت الحفائر لاكثر من سبعة أضعاف وكذلك المرشحات والمضخات اليدويه.

انجازات الولايات ٢٠٠١-٢٠٠٢م -جدول رقم (٢)

الرقم	الولايه	محطة تنقية	حفر وتركيب ابار	تأهيل ابار	سدود جديده	سدود تأهيل	حفائر جديده	تأهيل حفائر	مرشحات	تأهيل مرشحات	مضخات
١	البحر الاحمر	٥	١٣	١٥	٨	٢	١٣	٤	–	–	١٣٧
٢	كسلا	–	٤٦	٤٠	–	–	٩	٤	٤	٢٩	١٤٠
٣	القضارف	–	–	٢٥	١٩	–	٣١	٥	١٨	١١	١٢٠
٤	النيل الازرق	–	١٠	٧	١	١	١٠	٨	٢	١	١٣٠
٥	سنار	٢	٦١	٣٠	–	–	٣٧	٦	٢	–	١٤٠
٦	الجزيره	–	١٦٥	١٠٠	–	–	٤٦	٢٠	٨	١٢	٩١
٧	النيل الابيض	–	١١٥	٥٠	١	–	٦٢	١٤	٦	٢	١١٥
٨	نهر النيل	–	٨٦	٥٨	٢	–	١	٧	٦٤	١٠	٦٠
٩	الشماليه	١	٤٥	٥٠	–	–	–	–	٦٣	١٢	٥٠
١٠	شمال كردفان	–	١٣٠	٦٨	٤	٢	٨٨	١٠	–	–	٣٤٦
١١	جنوب كردفان	–	٤٦	٣٠	٨	٥	٢١	٧	–	–	٣٦٠
١٢	شمال دارفور	–	١٠	٣٣	٧	٨	١٩	٥	–	–	٢٣٨
١٣	جنوب دارفور	–	–	٦٤	٣	١	–	٤	٢	–	٢٤٩
١٤	غرب دارفور	–	٣٣	٣٠	١	–	٢٢	٥	–	–	١٤٣
١٥	الخرطوم	١	٢٧٥	١٠٠	٢	–	٥٠	١٠	٥	–	٥٠
الجمله		٩	١٠٨٥	٧٠٠	٥٦	١٩	٤٠٩	١٠٩	١٧٤	٧٧	٢٣٦٩

فى هذا العام كان التركيز الكبير على مياه الريف وتم حفر وتركيب عدداً كبيراً من الآبار
اما فى المناطق ذات الصخور الاساسيه فقد تم التركيز على السدود والحفائر والمضخات اليدويه

انجازات الولايات ٢٠٠٣ – جدول رقم (٣)

الرقم	الولايه	الابار	تركيب الابار	تأهيل الابار	حفائر	تأهيل حفائر	سدود	تأهيل سدود	مرشحات	شبكات	تأهيل شبكات	تشييد محطات	تركيب محطات	محطات تنقيه	محطات تحليه	تأهيل محطات	مضخات يدويه	تأهيل مضخات يدويه	معدات مياه (صهاريج)
١	كسلا	٦	–	–	٦	–	٦	–	١٤	١	–	–	٢	٢	–	١٧	٨	–	١
٢	القضارف	٢٩	–	–	١٠	–	–	٤	٣	–	٣	١	١	–	–	٦	٨٠	–	١٠
٣	البحر الاحمر	١٩	–	–	٧	–	٤	–	–	–	–	–	–	–	–	–	١٣٠	١٩	–
٤	الشماليه	١٦	١٨	–	–	–	–	–	١٨	٣	–	–	–	–	–	–	–	–	–
٥	نهر النيل	٤٨	–	١٢	١٠	–	–	–	٨	–	١٧	١	–	–	–	–	–	–	٩
٦	الجزيره	١٢٣	٨٢	–	١٦	–	–	–	–	–	–	–	١٣	–	–	–	٣٣	٦	–
٧	سنار	٢١	١١	–	٦	–	–	–	٤	–	–	–	–	–	–	–	١٥	١٠٢	–
٨	النيل الازرق	٥	٥	–	٥	–	٢	–	٢	–	–	–	–	–	–	–	٧٦	٥	–
٩	النيل الابيض	٣١	١١	–	٢٣	–	–	١	٤	–	١٧	١	٢	–	–	–	٤٥	–	٣٩
١٠	شمال كردفان	٣٩	–	١٢	٢٧	١٦	٣	–	٧	٦	–	٤٦	–	–	–	١٥	٤٢	٤٤	–
١١	غرب كردفان	٣٧	–	–	١٢	–	٢	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	١١٣	–
١٢	جنوب كردفان	٣٠	–	–	٢٢	٢١	١٥	–	–	–	–	–	–	–	–	–	١٧٢	١١٥	–
١٣	شمال دارفور	٣٤	–	–	٦	–	٨	–	٥	–	١	–	–	–	–	–	٤٠	١٢٤	–
١٤	غرب دارفور	١٦	–	–	٢	–	٣	–	–	١	–	–	١	–	–	–	١١٢	٧٠	–
١٥	جنوب دارفور	٣٩	–	٣٦	١٠	٦	٣	–	–	–	–	–	–	–	–	–	٧٣	٧	–
١٦	اعالى النيل	–	–	–	–	–	–	–	–	–	١	١	–	–	–	–	٢٤	–	–
١٧	بحر الغزال	–	–	٣٠	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	١	٢١	٤٠٠	–
١٨	بحر الجبل	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	١	–	–	–
١٩	الوحده	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	١	–	–	–	–	–
الجمله		٥٠٣	١٢٧	٩٠	١٦٢	٤٣	٦٣	٥	٦٥	١١	٣٩	٥٠	١٩	٣	١	٤٢	٨٧١	١٠٠٥	٥٩

فى هذا العام قامت الدوله بتمويل كبير لقطاع المياه وكان له الاثر فى عام ٢٠٠٣و ٢٠٠٤ ايضاً كان التركيز على الريف

الهيئة العامة للمياه – انجازات الولايات لعام ٢٠٠٤- جدول رقم (٤)

الرقم	اسم الولاية	محطة تنقية	حفر وتركيب آبار	سدود جديدة	حفائر جديده	مرشحات
١	ولاية الخرطوم	–	–	–	–	–
٢	ولاية سنار	–	١٥	–	٢	٢
٣	ولاية النيل الابيض	–	١٥	–	٤	١
٤	ولاية النيل الازرق	–	١	–	٣	٢
٥	ولاية الجزيره	–	١٠	–	٦	–
٦	ولاية كسلا	٢	١٢	–	٢	١٠
٧	ولاية البحر الاحمر	–	٤		٢	–
٨	ولاية القضارف	١	٦	٢	–	–
٩	الولاية الشمالية	١	١٠	–	–	١٦
١٠	ولاية نهر النيل	١	٢٤	–	٤	١٣
١١	ولاية شمال كردفان	١	٢٥	١	٢	–
١٢	ولاية جنوب كردفان	–	١٩	–	٤	–
١٣	ولاية شمال دارفور	–	–	–	–	–
١٤	ولاية جنوب دارفور	–	–	–	–	–
١٥	ولاية غرب دارفور	–	–	–	–	–
الجمله		١١	١٤١	٣	٢٩	٤٤

تواصل العمل فى مياه الريف والمدن الريفيه فى تشييد المحطات والآبار والسدود كامتداد لعام المياه ٢٠٠٣

انجازات مشروعات المياه للعام ٢٠٠٥ - جدول رقم (٥)

الرقم	الولايه	حفر ابار جديده	حفير جديد	تشييد سدود	تأهيل ابار	تأهيل حفائر	تأهل وتركيب محطات	شبكات	مرشحات	مضخات يدويه
١	جنوب دارفور	١١	٤	٣	-	-	٢	٣٦ كلم	-	٥٠
٢	نهر النيل	٥	-	-	-	-	٣	٢٠٠ كلم	٥	-
٣	النيل الابيض	١٧	١٧	-	-	١٢	-	٢٠ كلم	٥	٢٠
٤	شمال دارفور	-	٥	٣	-	-	٢١	١٢ كلم	-	٥٠
٥	النيل الازرق	-	٥	٣	-	-	-	-	٢	٥٠
٦	ولاية البحر الاحمر	١٥	-	٥	-	-	١٠	-	-	٢٠
٧	سنار	٣٥	١	١	٢٧	-	٩	-	٣	٢٠
٨	الشماليه	٧	-	-	-	-	٣	٦٠ كلم	٤	-
٩	القضارف	٦	١٢	٣	-	-	٦	-	٥	٢٠
١٠	كسلا	-	٢	-	-	-	-	-	٢	٢٠
١١	شمال كردفان	١٠	٥	٢	-	-	-	-	-	٢٠
١٢	جنوب كردفان	٥	١٠	٢	-	-	-	-	-	٥٠
١٣	الجزيره	٤٠	٥	-	-	-	٢٠	١٠ كلم	٤	٢٠
١٤	الخرطوم	٧	-	-	-	-	-	-	-	-
١٥	غرب دارفور	٣	-	-	-	-	-	-	-	-
الجمله		١٥١	٦٨	٢٢	٢٧	١٢	٧٤	٣٣٨	٢٨	٢٧٠

تواصل العمل لتكملة العام فى متبقى البرنامج الوطنى للمياه ٢٠٠٣-٢٠٠٥

انجازات مشروعات المياه للعام ٢٠٠٦ - جدول رقم (٦)

الولايه	حفر ابار جوفيه	تركيب ابار جوفيه	تركيب صهاريج	حفر وتركيب ابار سطحيه	تشييد حفائر	تاهيل حفائر	انشاء خزانات	تشييد شبكات	مرشحات مائيه	مضخات يدويه (حفر + صيانه)
القضارف	٨	٨	-	٢١	٥	٤٧	١	١٢	٦	٦٤
كسلا	٤٢	١٤	١٤	-	١٢	٥	-	١٤	١٣	٣٥
البحر الاحمر	٨٨	-	٢٥	٢٠	٢	٣	٦	٢٣٦ كلم	١٣	٨٤
شمال كردفان	٣٢	٣٢	٤	٥٢	٩	-	١	٢ كلم	-	٣٢
جنوب كردفان	٧٠	٧٠	١٧	٦	٦	-	٣	٥٢ كلم	-	٤٢٤
سنار	٣٥	٢٠	٣٩	-	٢	١٣	٢	-	-	٩٥
الجزيره	٢٢٧	٢١١	٦١	-	٦٢	٣	-	-	١	٢٣
النيل الابيض	١٥	٥	١٧	-	٤٦	-	-	-	١	٤
النيل الازرق	١	١	١	-	٢	١٩	١	١	-	٩٠
شمال دارفور	١٢	٢٢	٧	-	-	-	٥	-	-	١٢٥
جنوب دارفور	١	-	٤	-	-	-	-	-	-	٤٣
غرب دارفور	٢٢	١٠	٤	٢٩	-	-	-	٤	-	٢٤
الشماليه	٢٥	٢٣	٢٥	-	-	-	-	١٠٨ كلم	-	-
نهر النيل	٥٣	٤٧	٢٥	-	-	٥٦	-	٤٣ كلم	٧	٤٧
الخرطوم	١٠	-	-	-	-	-	-	-	-	-
الاجمالى	٦٤١	٤٦٣	٢٤٣	١٢٨	١٤٦	١٤٦	١٩	-	٤١	١٠٨٠

فى عام ٢٠٠٥ تم تمويل ميزانيات التنميه للولايات وقد بذلت الولايات مجهودات كبيره فى مجال حفر وتركيب الابار والسدود والحفائر والمضخات. قامت الهيئة بالاشراف على تنفيذ البرامج ذات التمويل القومى والخارجى

انجازات الولايات للعام ٢٠٠٧ - جدول رقم (٧)

الرقم	الولايه	محطة تنقيه	تشييد وتأهيل محطات مياه جوفيه	حفر وتركيب ابار	تاهيل ابار	سدود جديده	تاهيل سدود	حفائر جديده	تاهيل حفائر	مرشحات	تاهيل مرشحات	مضخات	تاهيل مضخات
١	الخرطوم	-	-	١٤٢	-	-	-	٦١	-	-	-	٣٩	-
٢	سنار	-	٢٤	١٠٩	-	١	-	-	٣١	١	-	٢٣	٢٤٣
٣	النيل الابيض	-	٣٢	١٨٨	-	-	-	١٠٤	٤٤	-	-	-	-
٤	النيل الازرق	-	٢٠	٨	-	-	١	-	-	-	-	-	-
٥	الجزيره	-	-	٩٩	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٦	كسلا	-	٧٨	١٥	٧	١	-	١٥	-	٦	-	-	-
٧	البحر الاحمر	-	٢١	٥٦	-	٢	٦	-	-	-	-	١٣٠	٤٢
٨	القضارف	٩	١١	١٣	٣٩	٢	١	-	٧	-	-	٦٤	-
٩	الشماليه	-	٤٤	٤٠	-	-	-	-	٢٣	-	-	-	-
١٠	نهر النيل	-	-	٤٠	-	-	-	-	٧١	-	-	٧	-
١١	شمال كردفان	-	٥٠	١٢٥	١	-	-	٢٠	٣٠	-	-	٣٩	٧٠
١٢	جنوب كردفان	-	٤٦	٢١	-	٥	٣	١٤	٣	-	-	-	١١٦
١٣	شمال دارفور	-	٢٨	١٢	٤٤	-	-	-	-	-	-	-	-
١٤	جنوب دارفور	-	٢٠	١٩	٩٢	١	-	-	-	-	-	-	-
١٥	غرب دارفور	-	٦٦	٤١	-	٣	-	٩	-	-	-	٥١٦	٣٠٠
١٦	اعالى النيل	٢	٢	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
الجمله		١١	٤٤٢	٩٢٨	١٨٣	١٥	١١	٢٢٣	١٨٦	٧	-	٨١٨	٧٧١

تواصل العمل فى المشروعات اعلاه بواسطة الولايات - تواصل العمل بالمشروعات القوميه والمموله خارجياً مع الهيئه

انجازات المياه بالولايات للعام ٢٠٠٨ - جدول رقم (٨)

الرقم	الولايه	حفر	تركيب	حفائر	سدود	مرشحات	مضخات يدويه	محطات تنقية	محطات تحلية	شبكات ك م
١	البحر الاحمر	٥٥	٢٨	-	١	-	-	-	٣	١٤٠
٢	كسلا	٦٠	١٢	٨	-	١٠	-	-	-	٤٣٢
٣	القضارف	٦	١	٣	-	٥	٣١	-	-	١٠
٤	النيل الازرق	٤	٤	٣	-	-	١٣٠	١	-	٢
٥	الجزيره	٨٩	١١٩	-	-	٣	٧١	-	-	٩
٦	النيل الابيض	٤٠	٤٠	٣١	-	٥	٢٠	١	-	١٢
٧	سنار	٥٠	٥٠	-	١	-	٣٥	١	-	-
٨	الشمالية	٢٥	٢٩	-	-	١٥	-	-	-	٧٤
٩	نهر النيل	٢٧	١٠	-	-	١٤	٢	-	-	٧٦
١٠	الخرطوم	٩٤	١٧٤	٧٦	-	-	٩٨	٢	-	١٠٢
١١	شمال كردفان	١٤١	١٤٢	١٥	-	-	٩١	-	-	-
١٢	جنوب كردفان	١١٢	١١٢	٦٦	٢	-	٧٥	-	-	٩٨
١٣	شمال دارفور	١٠	١٠	٤ تأهيل	٢ تأهيل	-	٤٧	-	-	-
١٤	جنوب دارفور	١٠	٩	-	-	-	١٩١	-	-	-
١٥	غرب دارفور	١١	١٣	-	-	-	٧٤	-	-	٢٥
الجمله		٧٣٤	٧٥٣	٢٠٦	٦	٥٢	٨٦٥	٥	٣	٩٨٠

تواصلت برامج التنميه فى قطاع المياه حتى وصلت التغطيه فى عام ٢٠٠٨ فى الريف ٧٤٪ فى الحضر ٥٧٪

انجازات الولايات للعام ٢٠٠٩ - جدول رقم (٩)

الرقم	الولايه	الابار	الحفائر	السدود	المضخات اليدويه	شبكات مياه
١	الجزيره	٣٩	٣	–	٢٣	–
٢	نهر النيل	٣٥	١٧	٣	٢٠	–
٣	جنوب دارفور	٧٨	١٣	٢	٢٩٧	–
٤	شمال دارفور	٢٥	–	–	٥٩	–
٥	غرب دارفور	٤	٤	١	١٠٣	–
٦	شمال كردفان	١٥٠	١٢	١	١٠٤	١٠ ك
٧	جنوب كردفان	٣٥	٨	١	٢٢١	٢٢ ك
٨	النيل الابيض	٦	١٤	–	–	–
٩	النيل الازرق	٦	١٤	١	١٨٤	–
١٠	كسلا	٢٠	٦	–	٤١	–
١١	البحر الاحمر	–	–	–	٤١	–
١٢	القضارف	١٠	٢٢	٢	٢٦	١٢ك
١٣	سنار	١٧	٥	١	٣١	–
١٤	الشماليه	٢٥	–	–	–	٣٦ ك
الجمله		٤٥٠	١١٩	١٢	١١٥٠	٨٣

تواصل العمل فى برامج المياه ووصلت التغطيه فى الريف ٧٦٪ والحضر ٦٠٪

خطة مشروعات ٢٠١١ لقطاع مياه الشرب

البند	المشروع	التكلفه/ مليون جنيه
١	مشروع المياه والاصحاح	١,٥
٢	مشروع مياه بورتسودان من النيل	٥٦٣,٠
٣	مشروع مياه عطبره الدامر	١١,٨
٤	مياه سنجه الدالى – الجفرات	٤١,٥
٥	مشروع المناطق القاحله	٤,٠
٦	القرض الصينى السادس (معدات المياه)	٤٥,٥
٧	حفر وتركيب عدد ٨٠٠ بئر جوفيه بوشان	٥٥,٢٥
٨	مشروع مياه نيالا	٥١,٢
٩	الدراسات ومركز التدريب	٣,٠
١٠	شبكة مياه (كوستى – ربك – سنار)	٦,٠
١١	الخط الناقل من اربعات	٢٠,٠
١٢	مشروع تخفيف اثار الجفاف بدارفور	٥,٠
١٣	تنفيذ الاستراتيجيات والسياسه العامه	١,٠
١٤	المكون المحلى لمحطات المدن (شمال الجزيره – سنار – شندى – الدمازين – الدويه – الخ)	١,٠
١٥	محطات التنقيه المدمجه للمدن الصغيره	١,٠
١٦	مشروع مياه القضارف (محطة تنقيه + خطوط ناقله)	٤٤,٢
الجمله		٨٥٤,٩٥

الهيئة العامة للمياه – نسبة التغطية ٢٠٠٨ –٢٠١٠م – لمياه الشرب بالولايات

الرقم	السنة	٢٠٠٨م		٢٠٠٩م		٢٠١٠م	
	الولاية	ريف٪	حضر٪	ريف٪	حضر٪	ريف٪	حضر٪
١	البحر الأحمر	٦٧	٣١	٧٩	٤٨	٨٠	٥٢
٢	كسلا	٧٢	٨٠	٧٤	٨٠	٧٤	٨٠
٣	القضارف	٧٢	٣٣	٧٤	٣٣	٧٦	٤٣
٤	النيل الأزرق	٧٢	١٧	٧٥	١٧	٧٩	٢٧
٥	سنار	٨٣	٢٤	٨٥	٢٨	٨٨	٣٨
٦	الجزيرة	٨٣	٤٤	٨٨	٤٤	٩٠	٤٤
٧	النيل الأبيض	٨٣	٢٣	٨٥	٢٣	٨٩	٣٣
٨	نهر النيل	٨٣	٢٣	٨٤	٢٣	٨٦	٣٣
٩	الشمالية	٧٧	٢٤	٨٥	٤٨	٨٩	٤٨
١٠	شمال كردفان	٦٠	٦٤	٥٩	٦٤	٦٢	٦٤
١١	جنوب كردفان	٥٠	٤٧	٥٢	٤٧	٥٣	٤٧
١٢	شمال دارفور	٥٩	١٧	٦٠	١٧	٦٢	١٧
١٣	جنوب دارفور	٦٠	٢٩	٥٥	٢٩	٦٢	٣٣
١٤	غرب دارفور	٥٥	٣٧	٥٨	٣٧	٦١	٣٧
١٥	الخرطوم	٩٤	٨٠	٩٠	٨٦	٩٥	٨٦
نسبة التغطية		٧٤	٥٧	٧٦	٦٠	٧٧	٧٠

الفصل الرابع
إنجازات قطاع مياه الشرب بالولايات الجنوبية

الفصل الرابع
إنجازات قطاع مياه الشرب بالولايات الجنوبية

إنجازات قطاع مياه الشرب بالولايات الجنوبية للأعوام ٢٠٠١ – ٢٠٠٧م

الولايات الجنوبية غنية بالمصادر المائية؛ أمطار ومياه جوفية، حيث تغطى الولايات الجنوبية شبكة من الأنهار الموسمية الدائمة تحمل حوالي ٥٤ مليار متر مكعب من المياه تضيع ٥٠٪ منها بعوامل التبخر والتسريب الى داخل الأرض بمناطق السدود والوديان والأرض المنخفضة. كما أن مياه الأمطار تغطى ٥٠٪ من مساحة الولايات الجنوبية وعلى وجه الخصوص ولايات أعالى النيل الكبرى وولايات بحر الغزال الكبرى خلال فترة الأمطار والتي تمتد من خمسة أشهر فى الشمال إلى تسعة أشهر أقصى الجنوب. وتتراوح معدلات المياه من ٥٢٥ ملم متر بمنطقة الرنك الى ٢٢٢٠ ملم متر بمنطقة الأماتونج، ونجد أن المياه الجوفية متوفرة بأعماق تمتد من أقل من خمسين متر جنوبا الى ٣٧٧ متر شمالا. الجدير بالذكر أن بعض المناطق بها نسب عالية من الأملاح وهى المناطق التي تقل فيها نسبة الأمطار كما أن غالبية السكان يقطنون بالأرياف ويشربون المياه مباشرة من مصادرها؛ النهر – البرك – الخيران – الحفائر – الآبار وشبكات المياه. على ضوء هذه الخلفية فقد تم وضع برامج المياه لكسر الأسلوب المتبع سابقا والذي كان يعتمد على البرامج الإسعافية وعليه حددت أهداف لهذه البرامج على النحو الآتى :-

تهدف هذه البرامج إلى رفع معدل إستهلاك الفرد في الريف إلى ٢٠ لتر في اليوم و٨٠ لتر في اليوم للفرد في الحضر.

العمل على برمجة مشاريع المياه بوضع برامج دورية للصيانة والتشغيل.

الإهتمام بالإشراف على مشاريع مياه الشرب ورفع كفاءة إنتاجية الموارد الطبيعية المختلفة.

إعادة تأهيل محطات المياه القومية.

إنشاء مشاريع مياه جديدة تهدف إلى رفع إمداد المياه.

دعم السلام والوحدة الوطنية.

١ / ولايـة أعالى النيـل:

برامج الهيئة العامة للمياه الممولة اتحادياً :



محطة مياه ملكال

تم تشييد محطة مدينة ملكال بسعة ٥,٥٠٠ م^3/ اليوم مع شبكة توزيع بلغت حوالي ٥٥ كلم طولا، وتأهيل المحطة القديمة لتصل إنتاجيتها ١٠٠٠ م^3/ اليوم وبذلك تكون كمية المياه المنتجة ٦٠٠٠ م^3/ اليوم بتكلفة ١٨٠،٠٠٠،٠٠٠ دينار كمكون محلى و٧٥٠ ألف دولا كمكون أجنبي تم دفعه بواسطة منظمة اليونيسيف.

في شمال أعالي النيل تم دراسة المنطقة جيوفيزيائياً، وحفر وتركيب ١٠٠ مضخة يدوية وتأهيل أربعة آبار عميقة، وتأهيل محطات التنقية فى ودكونا وكدوك بتكلفة كلية بلغت ٢٠،٠٠٠،٠٠٠ دينار تم دفعها بواسطة الحكومة الإتحادية مشاركة مع منظمة اليونيسيف.

قامت الهيئة بتمويل من الحكومة الاتحادية بالأعمال المدنية لمحطة مياه الرنك بتكلفة ١،٨٦٠،٠٠٠ جنيه.

ب. برامج صندوق تنمية الجنوب

قام الصندوق بتشييد عشرة حفائر بالولاية، وخمسة آبار جوفية، وعشرين مضخة يدوية كما قام بالأعمال الإلكتروميكانيكية لمحطة مياه الرنك مع شبكة بطول ٩٦ كلم، وتم تشييد خمس محطات تنقية بإنتاجية ١٠٠٠ م^3/ اليوم في كل من القيقر – كاكا – تونجا – باليت - الناصر. علما بأن تكلفة الأعمال أعلاه بلغت ١١،٤٧٠،٠٠٠ جنيه.

ج. برامج صندوق دعم الوحدة

في إطار برامج صندوق دعم الوحدة بالولاية تم تشييد إحد عشر حفيراً وسبع عشرة مضخة يدوية ومحطة تنقية مياه بإنتاجية ١٠٠٠ م^3/ اليوم في مدينة جلهاك بلغت التكلفة ٧،٣٩٠،٠٠ جنيه

٢ / ولاية جونقلى:

برامج الهيئة العامة للمياه الممولة إتحاديا

تم تأهيل محطة مياه بور لتصل إنتاجيتها إلى ٧٥٠ م^3/ اليوم وتنفيذ عشرين كشكاً لتوزيع المياه داخل المدينة بتكلفة ٩٣٥٠٠ جنيه كما تم تشييد محطة مياه بور الجديدة بسعة ٥٠٠٠ م^3/ اليوم مع شبكة ٢٥ كلم طولا ٨،٨٠٠،٠٠٠ جنيه ممولة من رئاسة الجمهورية. وفي ريفي محافظة واط تم تنفيذ عدد ثمانية آبار فى مناطق فولترك – موتون – فوشول – ريانق – فورفلوس – بواي – واونيال – ودينيال ، بتكلفة ١٤٧٠٠٠ جنيه ممولة عن طريق الشركة الماليزية (جانديل). أيضا تمت صيانة بئر مدينة البيبور وتوفير مواد لحفر عدد خمسة آبار بتكلفة ٧٥٠ جنيه.

برامج صندوق تنمية الجنوب

تم تنفيذ عدد سبعة آبار عميقة وسبع مضخات يدوية بتكلفة وقدرها ٢٦٢٥٠٠ جنيه

٣ / ولاية الوحدة:

برامج الهيئة العامة للمياه الممولة إتحادياً

تم تشييد وتركيب ثلاثين مضخة يدوية ومحطة مياه بانتيو بإنتاجية ١٠٠٠ م^3/ اليوم وعمل أكشاك توزيع. هذه المشاريع تم تمويلها بواسطة اليونيسيف بتكلفة وقدرها ٥٠٠٠ جنيه. بتمويل من منظمة Care تم تشييد محطة مياه ربكونا بالتعاون مع مجلس تنسيق الولايات الجنوبية والهيئة العامة للمياه بتكلفة وقدرها ٤٥٠٠ جنيه.

برامج صندوق تنمية الجنوب

بتكلفة ١١،٤٧٥،٠٠٠ جنيه تم حفر وتركيب ثلاثة وعشرين بئراً عميقةً وأربعين مضخةً يدويةً كما تم تشييد عدد ثلاثة حفائر..

٤ / ولاية غرب بحر الغزال:

برامج الهيئة العامة للمياه الممولة إتحاديا

تم حفر ثماني عشرة مضخة يدوية وتأهيل محطة وشبكة مياه مدينة واو بتكلفة ١،١٧٠،٠٠٠ جنيه كما تم تأهيل مائة واثنتين وثلاثين مضخةً يدويةً وحفر ثلاثة آبار عميقة في منطقة راجا بتكلفة قدرها ٩٠،٠٠٠ جنيه.

برامج صندوق تنمية الجنوب

تم حفر وتركيب عدد عشرون مضخة يدوية بتكلفة ٤٠٠،٠٠٠ (جنيه بالجديد)

ج – برامج صندوق دعم الوحدة

قام الصندوق المذكور بحفر وتركيب عدد عشرون بئر عميق وأربعين مضخة يدوية وتشييد عدد واحد حفير حيث نفذت هذه الأعمال بتكلفة بلغت ٩،٥٠،٠٠٠ جنيه. كما تم تنفيذ شبكة مياه مدينة واو بطول ٦٨ كلم بتكلفة ١٤،٤٨٨،٣٠٠ جنيه.

٥ / ولايـة شمـال بحـر الغـزال:

برامج الهيئة العامة للمياه الممولة اتحادياً

تم تأهيل خمسة وأربعين بئراً سطحية وعمل دراسات جيوفيزيائياً وحفر عشرين مضخة يدوية هذه الأعمال بتكلفة ٤٠٥،٠٠٠ جنيه

برامج صندوق تنمية الجنوب

قام الصندوق بحفر وتركيب عدد إثني عشرة بئراً عميقة بتكلفة بلغت ٢٠٠،٠٠٠ جنيه.

ج – برامج صندوق دعم الوحدة

تم حفر وتركيب أربعة وعشرين بئراً عميقةً وأربع وثلاثين مضخة يدوية كما تم تشييد ثلاثة حفائر وتركيب شبكة مياه مدينة واو (تحت التنفيذ) بلغت تكلفة هذه الأعمال ٢٢،١١٦،٥٠٢ جنية.

٦ / ولايــة واراب:

أ - برامج الهيئة القومية للمياه الممولة اتحاديا

قامت الهيئة بتوفير مواد حفر وتركيب تسعة آبار مع حفر وتركيب ثلاث مضخات يدوية في مدينة كواجوك، تلك الأعمال بتكلفة ١،٨٦٠،٠٠٠ جنية.

برامج صندوق دعم الوحدة

تم حفر وتركيب سبعة عشر بئراً وحفر ثلاثة آبار وتشييد ثلاثة حفائر بتكلفة بلغت ٨،٢٦٥،٠٠٠ جنيه.

٧ / ولايـة بحـر الجبل:

أ - برامج الهيئة العامة للمياه الممولة اتحادياً

تم تأهيل محطة مياه جوبا ورفع الإنتاجية من ٧،٥٠٠ م^3/ اليوم إلى ١٠،٥٠٠ م^3/ اليوم مع تركيب شبكة بطول ٣٠ كلم مع صهريجين أرضيين كل منهما بسعة ١٠،٠٠٠ م^3/ اليوم كما تم تأهيل ٢٠ كلم من الشبكة القديمة. كما قامت الهيئة بتوفير مواد شبكة وطلمبات طرد مركزية، بلغت تكلفة الأعمال ٥٥٠،٠٠٠ جنيه.

ب – برامج صندوق تنمية الجنوب

تم تنفيذ عدد عشر مضخات يدوية بتكلفة وقدرها ٢٠٠،٠٠٠ جنيه، كما تم تشييد محطة تنقية مياه تركاكا بسعة ١٠٠٠ م^3/ اليوم بتكلفة ٥٠٠،٠٠٠ جنية.



محطة مياه جوبا

٨/ ولايـة شرق الاستوائية:

أ – برامج الهيئة العامة للمياه الممولة اتحادياً

تم تأهيل محطة مياه توريت بالتعاون مع ولاية القضارف بتكلفة وقدرها ٢٥،٠٠٠ جنيه

ب – برامج صندوق تنمية الجنوب

قام الصندوق بحفر وتركيب عشر مضخات يدوية بتكلفة وقدرها ٢٠٠،٠٠٠ جنيه

٩/ ولايـة غرب الاستوائية:

أ – برامج الهيئة العامة للمياه الممولة اتحادياً

قامت الهيئة القومية للمياه بالإشراف على تنفيذ محطة وشبكة مياه مريدي بتكلفة وقدرها ثلاثة مليون دولار ممولة من وحدة تنفيذ السدود.

سد مريدي

سد مريدي هو السد الوحيد الموجود في الجنوب، وقد تم انشاؤه ما بين ٥٤- ١٩٥٥م بغرض تخزين مياه الشرب لمدينة مريدي لسحب المياه من بحيرة الخزان لمعالجتها وضخها لمدينة مريدي ولكن الحرب اللعينة دمرت اجهزة المحطة وخطوط المياه وقد جاء تبعاً لبرنامج اعادة تأهيل سد مريدي ويقع سد مريدي في مقاطعة مريدي بولاية غرب الاستوائية بجنوب السودان بالقرب من مدينة مريدي التي تبعد حوالي ٣٠٠ كيلومتر من مدينة جوبا. ويقع سد هذا المشروع على بعد (٣) كيلومترات من مدينة مريدي. وقد وقع عقد التأهيل في اغسطس ٢٠٠٨م بحضور

السيد رئيس الجمهورية والسيد النائب الأول ورئيس حكومة الجنوب حيث تم التوقيع مع شركة ساينو هيدو الصينية باشراف الاستشاري الهيئة العامة للمياه وبتمويل وزارة المالية والاقتصاد الوطني بتكلفة (٤٢٧ر٠١١ر٥) دولارا امريكيا للمقاول و (٠٠٠ر١٠٠) دولار امريكي للاستشاري وقد تمت الأعمال باشراف مباشر من وحدة تنفيذ السدود.

فوائد المشروع:

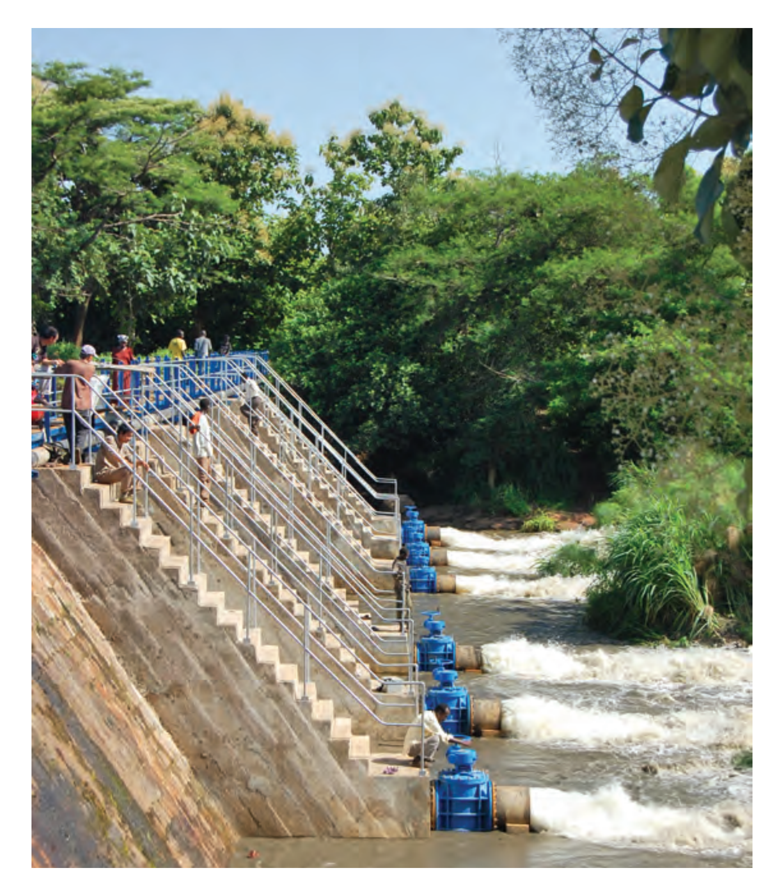
من اهم فوائد المشروع انه سيخدم ما يقارب (٢٠) الف مواطن وذلك بتوفيره مياه الشرب النقية بجانب توفير فرص عمل في تشغيل المشروع وانتهاء معاناة الحصول على مياه الشرب النقية التي كانت في السابق تتطلب قطع مسافات طويلة من اجل الحصول على المياه بالاضافة الى المعاناة لازدحام السكان للحصول على المياه كما ان هذا المشروع سيؤدي الى خفض حدوث امراض المياه.

الإنجاز:

اكتمل العمل بحمد الله في الاعمال المتعاقد عليها حيث تم تركيب البوابات التحتية واعادة تأهيل الممر الحديدي وتم تصنيع وتجهيز وتركيب محطة معالجة مياه (كاهل) والتي تبلغ سعتها حوالي (٣٠٠) متر مكعبٍ في اليوم وقد تم تركيبها بالمضخات وخطوط انابيب امدادٍ المياه الرئيسية بطول ٢٩ كيلومتراً بالاضافة الى تركيب عدد (١٠٠) نقطة توزيع للمياه وتم ايضاً تصميم وتجهيز وتركيب مولدي ديزل سعة كل واحد (٢٢٠) كيلو واط بالاضافة الى مولد آخر بسعة (٢٥) كيلو واط وتم اعادة تأهيل احواض الترسيب وتركيب سقف حديد مقاوم للصدأ وتم ايضاً انشاء مباني وغرف المضخات ومولدات وغرفة التحكم ومعمل وغرفة المولدات وغرفة مداولة المواد الكيميائية وحمام وصور المحطة. وتم تصميم وتركيب صهريج بسعة (٥٠٠) متر مكعب في أعلى الجبل لتخزين وتوزيع المياه. وقد جاء هذا المشروع في اطار دعم برامج الوحدة الجاذبة التي تنشأ بالتنمية والبنيات التحتية.



نائب رئيس الجمهورية لدى إفتتاحه لسد مريدي



سد مريدي



بحيرة سد مريدي

إنجازات الولايات الجنوبية حتى أول مارس ٢٠١١م

الرقم	الولاية	محطات جديدة	تأهيل محطات	شبكات مياه (كلم)	ابار	تأهيل ابار	حفائر	مضخات
١	اعالى النيل	٨	٣	١٢٤	٥	٤	٢١	١٣٧
٢	جونقلى	١	١	٢٥	١٥	١	–	٧
٣	الوحدة	٢	–	–	٢٣	–	٣	٧٠
٤	غ بحر الغزال	–	١	٨٦	٢٢	–	١	٧٨
٥	ش بحر الغزال	–	–	١٢	٣٦	٤٥	٣	٥٤
٦	واراب	–	–	–	١٧	–	٣	٤
٧	بحر الجبل	١	١	٥٠	–	–	–	١٠
٨	شرق الاستوائية	–	١	–	–	–	–	١٠
٩	غرب الاستوائية	١	–	٢٩	–	–	–	–

الفصل الخامس
دور السدود و حصاد المياه فى توفير مياه الشرب

الفصل الخامس
دور السدود و حصاد المياه فى توفير مياه الشرب

أولاً : دور السدود فى توفير مياه الشرب

تظل السدود تمثل المورد الرئيسى للمياه العذبة الصالحة للشرب وذلك من خلال تخزين كميات من المياه تصل إلى مليارات الأمتار المكعبة وبما يعمل على ضبط حركة وسلوك النيل أسفل السد مما يساعد على إقامة محطات مياه الشرب .

ويمكن توضيح ذلك بالآتى :

سد مروى :



بما أنه يمثل أكبر السدود فى السودان فإنه يساهم فى توفير مياه الشرب بعدة طرق كالآتى :

محطات مياه الشرب :

عمل محطات تنقية مياه الشرب للمناطق الواقعة على ضفتي البحيرة البحيرة (أم سرح والكاب وأم رهو).

إمكانية إمداد مياه الشرب للولاية الشمالية من محطة تأخذ المياه من بحيرة السد مباشرة (مدينة مروي – كورتي – الدبة).

تم عمل مشروع محطة مياه نوري تأخذ من النيل أدنى السد وتغذي مناطق بطول ١٠٠ كلم من نوري وحتى الملتقي.

أسهم تشغيل السد في زيادة مناسيب المياه في فترة الصيف أدنى النهر وبالتالي إستقرار إمداد المياه في كل المحطات التي تأخذ من النيل مباشرة.

المشاريع الزراعية التي أقيمت مع السد توفر قنواتها مصدر لمياه شرب الحيوان.

قيام بعض المصانع التي تقوم بتعبئة المياه المعدنية بعد معالجة مياه النيل.

مشاريع مياه اشرب من المياه الجوفية:

حفر آبار على الطرق التي تم تشييدها (طريق عطبرة – طريق دنقلا - أدرمان)
حفر آبار للشرب في المناطق البعيدة من النيل (خلاوي الكاسنجر – المروة – الغزالة).
إرتفاع مناسيب المياه الجوفية في المنطقة المحيطة للبحيرة وفر إمكانية حفر آبار لمياه شرب الإنسان والحيوان لمناطق قد تبعد كيلومترات من البحيرة.
إرتفاع مناسيب المياه الجوفية حسن من خواص المياه وقلل الأملاح والرواسب.
نظام تشغيل البحيرة السنوي (ملء وتفريغ) وفر تغذية طبيعية للمياه الجوفية حيث لا توجد أمطار كافية لتجديد المخزون الجوفي من المياه.

الأثر الإيجابي لبحيرة السد:

تتأثر جودة المياه بكميتها حيث أن أي زيادة أو نقصان عن المعدلات الطبيعي للمياه يوثر على خواصها الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية، لذا فإن بحيرة سد مروي كانت بمثابة إكسير الحياة الذي جدد حيوية المياه الجوفية الموجودة وأضاف كمية للمياه السطحية خاصة في فترة الصيف وعمل على درء كوارث الفيضانات وبالتالي باتت المناطق حول بحيرة سد مروي وأدنى السد حتى حلفا تنعم بمصادر متجددة للمياه.
أيضاً عملت بحيرة سد مروي على خفض حرارة الجو بين ٢ إلى ٤ درجات عن المعدل المعتاد ورفعت الرطوبة النسبية للجو من حوالى ١٦ ٪ إلى حوالى ٤٠ ٪ في بعض الأحيان الأمر الذي إنعكس على معدلات إستهلاك مياه الشرب لدى الإنسان والحيوان إلا أنه يعدد خفضاً طفيفاً في الكميات المستهلكة

سد الروصيرص :



شمل تصميم بحيرته على أن يساهم فى توفير مياه الشرب للمنطقة المحيطة به وذلك كالآتى :
مأخذ مياه الشرب لمحطة الدمازين من السد إنسيابياً (طريقة اقتصادية).
خطة مستقبلية لعمل عدد ٢ مأخذ من السد بقطر أكبر بالضفتين الشرقية والغربية لحل مشكلة مياه الشرب في مدينتي الروصيرص والدمازين.

حفر عدد ١٦ بئر جوفي بالدمازين وعدد ٧ آبار بالرصيرص بفضل تغذية المياه الجوفية بواسطة البحيرة.
خطة مستقبلية لتغذية المدن السكنية للمتأثرين بتعلية سد الروصيرص بالضفتين الشرقية والغربية (عدد ١٢ مدينة سكنية) بمياه الشرب من بحيرة السد.
محطتين لمياه الشرب ادني السد بالروصيرص وواحدة بالدمازين.
تنظيم سريان مياه النهر أدنى السد طيلة أيام السنة وبالتالي توفير المياه لمحطات مياه الشرب بالمدن على طول ضفتي النيل.

سدى أعالى عطبرة وستيت:

تضمين مأخذ مياه عند الضفة اليسرى لسد نهر عطبرة بسعة ١٥٠,٠٠٠ م٣ يوم لإمداد ولاية القضارف بمياه الشرب.
توفير مياه الشرب والزراعة للمواطنين القاطنين حول بحيرة المشروع المستقبلية طوال العام .
توفير المياه طوال العام ببحيرة السد وبمجرى النهرين ونهرعطبرة للمنطقة من المشروع وحتى التقاء نهر عطبرة مع نهر النيل عند مدينة عطبرة مايمكن المواطنين من السحب المباشر لاغراض الشرب والزراعة بالجروف .
توفر المياه بقناة مشروع اعالي عطبرة الزراعي المقترح لتصبح في متناول المواطنين القاطنين بمنطقة مشروع اعالي عطبرة الزراعي .
تحسين الإمداد المائي لمدينتي خشم القربة وحلفا الجديدة والقرى المجاورة لها وذلك بضمان استمرارية الحصول على حصة مائية لاغراض الشرب لاتقل عن ٥٠٠،٠٠٠ م٣/يوم .
المياه المخزونة ببحيرة السد تودي لتغذية احواض المياه السطحية والجوفية بالمناطق حول البحيرة .

ثانياً: حصاد المياه

موقف تنفيذ مشروعات حصاد المياه

بموجب قرار مجلس الوزراء رقم ٣٦٤ لسنة ٢٠٠٨م الصادر في ١٧ نوفمبر ٢٠٠٨م كلفت وحدة تنفيذ السدود بموافات وزارة الري والموارد المائية بمشروعات حصاد المياه و مشروعات مياه الشرب التي نفذت بواسطة الهيئة العامة للمياه والتي سوف تنفذ في خطة عام ٢٠٠٩م بواسطة وحدة تنفيذ السدود والخطة الخمسية.
في يناير ٢٠٠٩م وبعد الطواف على الولايات الشمالية حصرت الوحدة المشروعات المطلوب المساهمة في تنفيذها وبلغت جملة مشروعات حصاد المياه بالولايات ٤٧٦ مشروع منها ٢٢٣ سد و ٦ منظمات، ٣ بحيراتٍ وترعة طولها ٥٠ كلم بالإضافة لـ ٢٢٣ حفير، إقترحت الوحدة المساهمة في تنفيذ حوالي ٥٠ سداً بتكلفة تقدر بـ ٣٥٠ مليون جنيه (حوالي ١٥٠ مليون دولار) وتم إعداد خطة سنوية وخمسية للتنفيذ.
بدأت الوحدة إعداد قاعدة بيانات بحصر وتخريط كل الأودية والتي تغطي كل الولايات الشمالية وعددها ١٥ ولاية، شمال حوض بحر الغزال. تم تخريط الأودية وعددها ١١٩ وادي مساحة أحواضها (١,٤٧ مليون كلم٢) تغطي حوالي ٦٠٪ من مساحة السودان و تمت إضافة طبقات

المحطات الميترولوجية والهيدرولوجية. كذلك بالتعاون مع الوزارات المختصة تم إعداد تقارير عن محطات الرصد الميترولوجية والهيدرولوجية.

في ديسمبر ٢٠٠٩م وبموجب تكليف من رئاسة الجمهورية بدأت وحدة تنفيذ السدود في تنفيذ مشروعات حصاد المياه بولاية شمال كردفان ٢٠ مشروعاً، تشمل ٨ سدود و ٨ حفائر وكبري وتأهيل ٣ آبار سطحية حيث تم حفر ٦ حفائر بسعات (١٠٦-١٧٦ ألف م٣) وجملة المياه التي تم حصدها في خريف ٢٠١٠م حوالي ٧٠٠ ألف م٣، كما تم تأهيل ٤١ محطة مياه بمنطقة غرب بارا تشمل ١٢ بئراً جوفياً و٢٩ بئرً سطحياً.

كذلك تم تشغيل ٦٥ محطة رصد مناسب وتصرفات الوديان موزعة على كل الولايات كما تم تركيب ٤٥ جهاز قياس منسوب أوتوماتيكى و٢٠ محطة رصد أمطار و تركيب ١٥ محطة رصد مناخ أوتوماتيكى (محطة لكل ولاية) لقياس جميع المعاملات المناخية.

بعد قرار إسناد مشروعات حصاد المياه بالبلاد لوحدة تنفيذ السدود، والذي يشمل تنفيذ برنامج حصاد المياه بالنهضة الزراعية، في ٢٧ يناير ٢٠١٠م، شرعت الوحدة في جمع المعلومات ووضع خطط لتنفيذ مشروعات حصاد المياه بالولايات الأخرى. إستنادا على قوائم أولويات التنفيذ لكل الولايات أعدت خطة للعام ٢٠١٠ – ٢٠١١م تشمل ٤٩ سداً (٢٤ تشييد، ١٣ تأهيل، ١٢ دراسة) و١٤٧ حفيرً (١٣٥ تشييد، ١٢ تأهيل) بتكلفة ٢٥٣ مليون جنيه سوداني وتهدف لحصد ١٥٠ مليون م٣. المشروعات التي تم حصرها بالولايات الجنوبية في يوليو ٢٠١٠م عددها ٣٨٣ مشروعاً تشمل عدد ١٤٥ سدً و ٢٣٨ حفيراً، و مقترح خطة لعام ٢٠١٠م تشمل دراسة ١٠ سدود وتنفيذ ١٠٠حفيراً.

المشروعات التي تم حصرها بالولايات الجنوبية في يوليو ٢٠١٠م عددها ٣٨٣ مشروع تشمل ١٤٥ سداً و ٢٣٨ حفير، ومقترح خطة لعام ٢٠١٠م تشمل دراسة ١٠ سدود وتنفيذ ١٠٠حفيراً.

ملحوظة: الخطة الخمسية لمشروع حصاد المياه بالنهضة الزراعية ٢٠٠٨-٢٠١١م تشمل إنشاء ١٠٠٠ سداً، تأهيل ١٥٠ سداً، إنشاء ٥٠٠٠ حفيراً، تأهيل ١٠٠٠ حفير وخطة ٢٠٠٩ غير المنفذة والمطلوب تنفيذها في ٢٠١٠م تشمل تشييد ١٩٣ حفيراً و٢٠ سداً.

تم التعاقد مع الوحدة التنفيذية للسد الترابي لتشيد ١٤٥ حفيرً، وتم التعاقد مع إستشاريين محليين لتصميم ١٠٠ حفير سلمت الولايات منها ١١٨ موقعاً، يعمل المقاول في ٣٤ موقع بسعة ٢ مليون م٣.

تم التعاقد مع شركات صينية لتصميم وتنفيذ ٤٠ سداً يكتمل تصميم ٧ منها في أبريل ٢٠١١م والتعاقد مع شركات سودانية لتصميم وتأهيل ٦ سدود.

تكليف وحدة تنفيذ السدود بالمساهمة في تنفيذ مشروعات حصاد المياه

في سبتمبر٢٠٠٧م، شاركت وحدة تنفيذ السدود في إعداد التقرير المبدئي عن «الخطة التنفيذية لمشروعات حصاد المياه»، الذي أعدته اللجنة الفنية العليا «لجنة تنسيقية من الوزارات المختصة كونها السيد/ وزير الري والموارد المائية تنفيذاً لتوجيهات السيد/ نائب رئيس الجمهورية».

في ٢٠ فبراير ٢٠٠٨م، خاطب المجلس الزراعي السوداني وحدة تنفيذ السدود للمساهمة في تنفيذ توصيات موتمر حصاد المياه الذي عقد في ديسمبر ٢٠٠٧م تحت رعاية السيد/ نائب رئيس الجمهورية.

في ٩ أكتوبر ٢٠٠٨م، تم تكوين لجنة لمشروعات حصاد المياه بوحدة تنفيذ السدود لمباشرة الدراسة والتصميم لمشروعات حصاد المياه التي تكفلت بها الوحدة، شملت عضوية اللجنة الوزارات والإدارات المختصة الأخرى. أنشطة اللجنة تركزت في إعداد قاعدة بيانات بالمعلومات والبيانات المتعلقة بحصاد المياه في السودان، بما في ذلك حصر الأودية و تخريطها وجمع البيانات الهيدروميترولوجية وحصر مشروعات حصاد المياه بالولايات.
جملة مشروعات حصاد المياه التي حصرتها اللجنة في يناير ٢٠٠٩م بعد طوافها بالولايات الشمالية:
٤٧٦ مشروعاً منها ٢٢٣ سداً و٦ منظمات، ٣ بحيرات وترعة طولها٥٠ كلم بالإضافة لـ ٢٢٣ حفيرً.
إقترحت الوحدة المساهمة في حوالي ٥٠ مشروعاً منها لا تشمل الحفائر بتكلفة تقدر بـ ٣٥٠ مليون جنيه (حوالي ١٥٠ مليون دولار).
تكاليف رئاسة الجمهورية لتنفيذ مشروعات حصاد المياه بولايات كردفان وولايات دارفور:
يوليو ٢٠٠٩م، تكليف بتنفيذ مشروعات حصاد المياه بولاية شمال كردفان
فبراير ٢٠١٠م، تكليف بتنفيذ مشروعات حصاد المياه بمسارات الرحل بولاية جنوب كردفان
يناير ٢٠١١م، تكليف بتنفيذ مشروعات حصاد المياه بمسارات الرحل بولاية جنوب دارفور

إسناد برنامج حصاد المياه لوحدة تنفيذ السدود

في ٢٧ يناير ٢٠١٠م، أصدر السيد/ نائب رئيس الجمهورية – رئيس المجلس الأعلى للنهضة الزراعية القرار رقم (٢) لسنة ٢٠١٠ "إسناد برنامج حصاد المياه لوحدة تنفيذ السدود"
برنامج حصاد المياه بالنهضة الزراعية – قبل إسناده لوحدة تنفيذ السدود – كانت تنفذه الهيئة العامة للمياه ووزارات التخطيط العمراني بالولايات بتمويل من وزارة المالية (المالك) بواسطة تأهيل مقاولين محليين وذلك بعد قيام الولايات بتحديد أولوياتها.
في إجتماع التسليم والتسلم في مارس ٢٠١٠م سلمت الهيئة العامة للمياه جدولاً يوضح خطةعام ٢٠٠٩م غير المنفذة لتنفيذها في ٢٠١٠م.
خطة النهضة الزراعية للفترة ٢٠٠٨ -٢٠١١م تشمل تشييد ٦٠٠٠ حفير و١٠٠٠ سد و ٧٥٠ مرشحاً.
عليه في فبراير ٢٠١٠م، تم ترفيع لجنة حصاد المياه إلى إدارة حصاد المياه بالإدارة العامة للمشروعات لمتابعة الدراسات والخدمات الإستشارية لمشروعات حصاد المياه التي تنفذها وحدة تنفيذ السدود. بعد قرار الإسناد خاطبت الوحدة الولايات مرة أخرى لتحديد أولوياتها من الحفائر والسدود المطلوب تنفيذها خلال عام ٢٠١٠-٢٠١١م.
منهج عمل الوحدة في تنفيذ مشروعات حصاد المياه
تحدد الولايات مشروعات حصاد المياه المراد تنفيذها أو دراستها كما تحدد الولاية أسبقياتها للتنفيذ.
يتم الإتفاق مع الولاية على المشروعات التي يتم تنفيذها بواسطة وحدة تنفيذ السدود.
وحدة تنفيذ السدود تمثل المالك (الولاية) في توفير التمويل وفي الإشراف التام على التنفيذ.
تنفذ الوحدة المشروعات بالتعاقد مع مستشارين ومقاولين للقيام بجميع أعمال المسوحات

والدراسات والتصاميم وأعمال التنفيذ والإشراف.
تشرف الوحدة على تنفيذ التعاقدات مع الإستشاريين بواسطة إداراتها المختصة.
تسلم المشروعات للولايات بموجب إتفاقية تشمل تسليم مستندات المشروع بما في ذلك الرسومات النهائية للعمل المنفذ وكتيبات التشغيل والصيانة.
تحدد الولاية من جانبها الجهة التي تستلم العمل و الجهة المشغلة و كادرها الذي يتم تدريبه خلال العام الأول للتشغيل بإشراف الإستشاري.

الأهداف الإستراتيجية لمشروعات حصاد المياه

توفير المياه لتنمية الريف إقتصاديا وإجتماعيا ودعم الإستقرار والأمن.
تنمية الموارد المائية غير النيلية لتوفير المياه للشرب والزراعة.
تنمية المراعي الطبيعية والغابات وحماية التربة.
الحماية من السيول والفيضانات.
تغذية المياه الجوفية.
توليد الكهرباء.

خطة عام ٢٠١٠- ٢٠١١م

خطة العام ٢٠١٠ – ٢٠١١م بالولايات الشمالية تشمل تشييد وتأهيل ١٤٥ حفيراً و ٥٦ سداً بالإضافة لتأهيل ٤١ مشروع محطات مياه بمنطقة غرب بارا تشمل تاهيل ١٢ بئراً جوفياً و٢٩ بئراً سطحياً.
المشروعات التي تم حصرها بالولايات الجنوبية في يوليو ٢٠١٠م عددها ٣٨٣ مشروعاً تشمل ١٤٥ سداً و٢٣٨ حفيراً، ومقترح خطة لعام ٢٠١٠م تشمل دراسة ١٠ سدود وتنفيذ ١٠٠حفير.

موقف تنفيذ مشروعات حصاد المياه:

تاهيل محطات الرصد الهيدروميتري:
تم تأهيل وتشغيل ٦٥ محطة رصد مناسب وتصرفات الوديان موزعة على كل الولايات كما تم تركيب ٤٥ جهازاً لقياس منسوب اوتوماتيكى و٢٠ محطة رصد أمطار.
تم تركيب عدد ١٥ محطة رصد مناخ أوتوماتيكى (محطة لكل ولاية) لقياس جميع المعاملات المناخية.

المعلومات الهيدروميترولوجية

تم الحصول على تقريرين عن محطات الرصد من هيئة الإرصاد الجوية (الإدارة العامة للمعلومات والبحوث والتدريب)، ومن وزارة الري و الموارد المائية، (إدارةالمياه الجوفية والوديان).
تمت مراجعة وتحديث تقرير السدود الصغيرة الذي يحوي قوائم السدود الصغيرة والحفائر والأودية حتى عام ١٩٩٨م بواسطة إدارة المياه الجوفية والوديان.
تم حصر وتخريط كل الأودية التي تغطي الولايات الشمالية وعددها ١٥ ولاية، شمال حوض بحر الغزال وعددها ١١٩ واديا مساحة أحواضها (١,٤٧ مليون كلم٢) تغطي حوالي ٦٠٪ من مساحة السودان.

موقف تنفيذ مشروعات حصاد المياه:

ولاية شمال كردفان:



حفير بت أم بحر - وتظهر غرفة الفلتر

في ديسمبر ٢٠٠٩م بدأت وحدة تنفيذ السدود مشروعات حصاد المياه بتكليف من رئاسة الجمهورية لتنفيذ ٢٠ مشروعاً بولاية شمال كرفان بمحليلت سودري والنهود وجبرة الشيخ تشمل ٨ حفائر (خزانات مياه مزودة بمحطات تنقية مياه) و٨ سدود وكبري و٣ آبار. لاحقا أضيف ٤١ مشروعاً لتأهيل محطات مياه بمنطقة غرب بارا. خطة٢٠١٠- ٢٠١١م تشمل تنفيذ ٨ حفائر ودراسة تنفيذ ٤ سدود بمحلية شيكان والنهود (أم عردة و السندة وأبو رجالة و أبو دزة).

الحفائر:

في ٢٨ /٢٠١٠/١٠م افتتح السيد/ نائب رئيس الجمهورية - رئيس المجلس الأعلى للنهضة الزراعية مشروعات حصاد المياه بولاية شمال كردفان بعدد ٦ حفائر، ٥ بمحلية سودري (الوفاق، بت أم بحر، أم سنيطة، الجمامة، تنة) وحفير بمحلية النهود (الكبرا) بسعة إجمالية للستة حفائر ٨٠٠،٠٠٠ م٣، جميعها اكتملت وامتلأت بالمياه. لاحقاً أضيف حفيرين بمحليتي النهود بسعة ٢٠،٠٠٠ م٣ ليصل العدد إلى ٨ حفائر بسعة إجمالية بلغت ١،٠٠٠ مليون م٣

جاري الآن تنفيذ ١١ حفيراً بمحليات غرب بارا: شيكان، الرهد، أم روابة، أبوزبد، غبيش، النهود، سودري بسعة إجمالية للستة حفائر ٧٥٠,٠٠٠ م٣ عليه ترتفع السعة التخزينية إلى١,٧٥٠,٠٠٠ م٣.



حفير تنة

حفير بت أم بحر

السدود:

تم التعاقد مع شركة شمال الصين على تنفيذ ٤ سدود بمحلية سودري (اللقداب ،أم بادر، أبورجالة، أبوحديد) كذلك حيث إكتملت أعمال الدراسة والتصميم لأربعة سدود وأكتمل تنفيذ سد اللقداب وجاري تنفيذ سد أم بادر وكذلك جاري التعاقد مع شركات أخرى لتنفيذ ٣ سدود أخرى بمحلية شيكان والنهود (أم عردة و السندة و أبو دزة).

كبري ابوزعيمة:

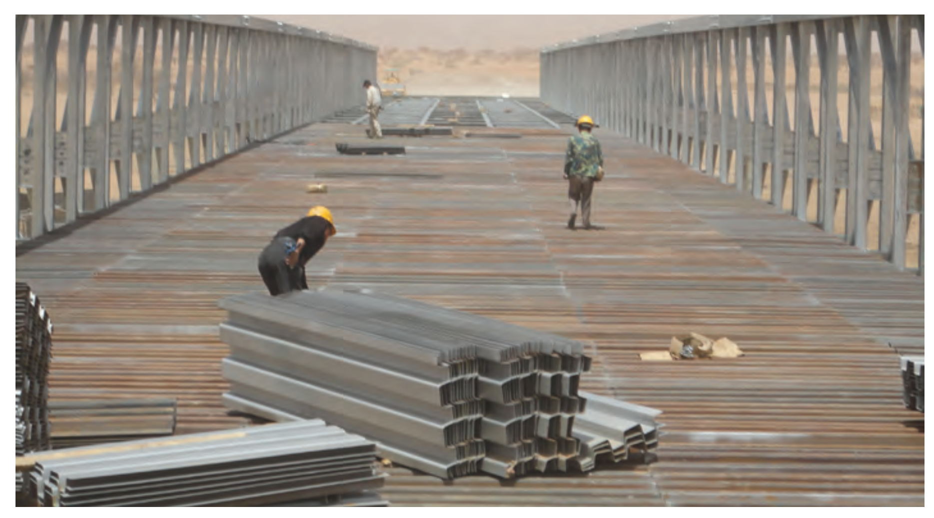
إكتمل العمل في كبري أبوزعيمة على وادي الملك بمحلية سودري وتم افتتاحه قبل خريف العام ٢٠٠١م وهو يربط أمدرمان وشمال كردفان بولاية شمال دارفور (درب الأربعين).

تأهيل محطات المياه بغرب بارا:

اكتمل تأهيل ٤١ محطة مياه بمنطقة غرب بارا تشمل ٢٩ بئراً سطحيةً و١٢ بئراً جوفيةً.

المحطات الهيدروميترية:

تم تركيب ٤ محطات قياس هيدرولوجية لقياس مناسيب وتصرفات الأودية بترعة أبوزبد، خور أبوحبل و ترعة الرهد و خور بقرة والسكيران ومقاس أمطار بأبوحبل و مقاس أتوماتيكي بالسيكران.



كبري ابوزعيمة

ولاية جنوب كردفان:

أولويات الولاية تشمل تنفيذ ١٢ سداً بمحليات كادقلي، لقاوة، السلام، كيلك(٢)، أبوجبيهة، تلودي(٤)، البرام، الدلنج.

كمرحلة أولى إكتمل تصميم سد الروصيرص بمحلية كادقلي بواسطة شركة شمال الصين، وجاري تصميم ٤ سدود بواسطة شركة SINOHYDRO الصينية (الفار-السلام، توتو- لقاوة، أم سروج -كيلك)كما تم التعاقد مع شركة شمال الصين لدراسة وتصميم وتنفيذ ٤ سدود أخرى بالمنطقة الشرقية.

المحطات الهيدروميترية: تم تركيب ٣ محطات قياس هيدرولوجية لقياس مناسيب و تصرفات

الأودية و ٣ مقاسات أتوماتيكية و ٣ مقاسات أمطار بالدلنج والبرداب ، و الإحيمر، ومقاس منسوب بسد ميري برة.

ولاية شمال دارفور:

أولويات الولاية تشمل تشييد وتأهيل ٨ سدود و ٨ حفائر.إكتملت أعمال الدراسة والتصميم لعدد ١٠ حفائر وأكتمل التنفيذ في ٦ منها بمحليات (الكومة، مليط، كلمندو والفاشر).

المحطات الهيدروميترية: تم تركيب ٢ محطة قياس هيدرولوجية لقياس مناسيب و تصرفات الأودية (وادي الكوع ، وادي بيضة) و محطة أمطار بوادي بيضة. ومحطة رصد مناخي بمدينة الفاشر.

ولاية جنوب دارفور:

أولويات الولاية لعام ٢٠١٠-٢٠١١م تشمل تشييد وتأهيل ٨ حفائر و ٨ سدود.

الحفائر: إكتمل تصميم ١١ حفائر بسعة ١،٥ مليون م٣ بمحليات السلام، تلس، رهيد البردي، غنام ونيالا وعد الفرسان وبليل وأبومطارق وأبوجابرة و أكتمل العمل في تنفيذ حفير رهد أبيض بمحلية السلام بسعة ٢١٠,٠٠٠ م٣.وجاري العمل في حفير رهد أبيض (تلس) ١٠٠,٠٠٠ م٣ وحفير غنام (رهيد البردي) ١٠٠,٠٠٠ م٣ جاري الحفر في حفير رهد أم لباسة (عدالفرسان) ٧٠,٠٠٠ م٣.

السدود: جاري التعاقد مع شركات صينية للدراسة والتنفيذ

المحطات الهيدروميترية: تم تركيب ٥ محطات قياس هيدرولوجية لقياس مناسيب وتصرفات الأودية (دوماية، سريجي، نشلا ،أم حجارة، الحمرة) و محطة أمطار برهيد البردي.

ولاية غرب دارفور

أولويات الولاية لعام ٢٠١٠-٢٠١١م تشمل تشييد وتأهيل ٨ حفائر و ٨ سدود

الحفائر: إكتمل تصميم ٥ حفائر بسعة ٣٦٠,٠٠٠ م٣ بمحليتي الجنينة و كرينك و تسليمها للمقاول. إكتمل العمل في حفير أبو نعيمة (كرنيك) ٦٠,٠٠٠ م٣ كما أكتمل العمل في حفير المزروب (كرنيك)٨٠,٠٠٠ م٣ وحفير مركو (الجنينة) ١٢٠,٠٠٠ م٣.

السدود: جاري التعاقد مع شركات صينية للدراسة والتنفيذ.

المحطات الهيدروميترية: تم تركيب ٤ محطات قياس هيدرولوجية لقياس مناسيب و تصرفات الأودية (كجا، أم دخن، عدار،فوربرنقة) و محطة أمطار بالجنينة.

ولاية النيل الأبيض:

أولويات الولاية لعام ٢٠١٠-٢٠١١م تشمل تشييد ٤٠ حفيراً و٣ سدود.

الحفائر: تم تنفيذ ١١ حفير بسعة ٤٠٥،٠٠٠ م٣ بمحليات الدويم و تندلتي و السلام (أم سنيطة، أبوحمرة، الأعوج، أبوحار، ودجامع، الزريقة، لقية، أم قطنة، أبوعمير، أم نعيم، أبوخبة).

السدود: تم التعاقد مع شركة أكساد للتصميم والأشراف على سدود الأعوج-تندلتي و المقينص-السلام و ود جبر- الدويم، إنتهى العلمل في دراسات سد الأعوج بسعة مليون م٣ وجاري العمل فيه بواسطة شركة هيوا وشركة بحر أبيض حيث شارف العمل على الإنتهاء. كما تم الإنتهاء من تنفيذ البرنامج الإسعافي للعرب الرحل بمحلية السلام بعدد ٥ حفائر بسعة إجمالية تبلغ ١٨٠,٠٠٠ م٣ والزريقة بسعة ٤٠,٠٠٠ م٣ كنوز الأحامدة ٣٠,٠٠٠ م٣ ، ميلح أولاد حسن ٣٠,٠٠٠ م٣ ،

السديريان ٣٠,٠٠٠ م٣ وأم عش ٥٠,٠٠٠ م٣ .
المحطات الهيدروميترية: تم تركيب ٤ محطات قياس هيدرولوجية لقياس مناسيب و تصرفات الأودية (المقينص، عرديبة، الشراك، الأعوج).

ولاية الجزيرة:

أولويات الولاية لعام ٢٠١٠-٢٠١١م تشمل تشييد ١٥ حفيراً و سدين
الحفائر: إكتمل تصميم ١١ حفير بسعة ٣١١,١٣٦ م٣ بمحليتي جنوب وشرق الجزيرة - أم القرى - و المناقل) وأكتمل العمل في عدد تسعة حفائر بجملة سعات ٣٠٠,٩٧٧ م٣.
المحطات الهيدروميترية: تم تركيب ٢ محطة قياس هيدرولوجية لقياس مناسيب و تصرفات الأودية و ١ مقاس منسوب أتوماتيكي و ٢ مقاس أمطار بموقعي الرهد و الأسيد

ولاية سنار

أولويات الولاية لعام ٢٠١٠-٢٠١١م تشمل تشييد وتأهيل ١٤ حفير و٤ سدود.
الحفائر: أكتمل تصميم عدد ١١ حفير بسعة ٣٩٤,٩٦٤ م٣ في محليات الدالي والمزموم، المناقل، سنار، الدندر وأبوحجار حيث أكتمل تنفيذها جميعاً بذات السعة التصميمية.
السدود: تم التعاقد مع شركة شورة للإشراف على تأهيل سدي العطشان بالدندر وأبوقرود بالدالي والمزموم. وأسند تنفيذ العمل لشركة سنار للطرق واجسور كما شارف سد العطشان على الإنتهاء وجاري العمل في سد أبو قرود.
المحطات الهيدروميترية: تم تركيب ٧ محطات قياس هيدرولوجية لقياس مناسيب و تصرفات الأودية (بابنجة، العزازة، ابو راو، الابيض، الرهيد، ود الحسن، تيقو)

ولاية النيل الأزرق:


محطة خور تمت


محطة دندراوه

أولويات الولاية لعام ٢٠١٠-٢٠١١م تشمل تشييد وتأهيل ٨ حفير و٨ سدود
الحفائر: إكتمل تصميم ١١ حفيراً بسعة ٥٥١,٠٧٠ م٣ بمحلية باو ،التضامن، الروصيرص والكرمك كما أكتمل تنفيذها بذات السعات التصميمية.
السدود: تم التعاقد مع شركة مبسكو لتأهيل سدود رورو و بوط بمحلية التضامن و سدي سودة و باو بمحلية باو وبدأ العمل في سدي دمدو وبوط بنسبة إنجاز مقدرة وتوقف العمل نسبة لظروف فصل الخريف، وجاري التعاقد مع شركة CWE الصينية لتشييد ٤ سدود بيفر - باو، أمورا - قيسان، دندرو - الكرمك، السلك - التضامن.

المحطات الهيدروميترية: تم تركيب محطة مناخ اتوماتيكية لقياس جميع المعاملات المناخية بمدينة الدمازين، كما تم تركيب ٦ محطات قياس هيدرولوجية لقياس مناسيب و تصرفات الأودية بمحلية باو (بوخاس و السلك و بمحلية قيسان (دندرو و بكوري)، وبمحلية الروصيرص (فامكا و الديم).

ولاية القضارف:

أولويات الولاية لعام ٢٠١٠-٢٠١١م تشمل تشييد وتأهيل ٨ حفائر و ١٣ سداً

الحفائر: إكتمل تصميم و تنفيذ ٨ حفائر بمحليات وسط القضارف والبطانة والعاديات الشرقية بسعة ٤١١,٩٣٥ م٣.

السدود: تم التعاقد مع شركة SINOHYDRO لتصميم و تنفيذ سدود شاشينا، الدروت و ود ضعيف، حيث إكتمل التصميم في سد شاشينا بسعة مقدرة ١٤,٨١ م٣ وجاري العمل عمل الدراسات في سدي الدروت وود ضعيف.

المحطات الهيدروميترية: تم تركيب محطة مناخ اتوماتيكية لقياس جميع المعاملات المناخية بمدينة القضارف، كما تم تركيب ٦ محطات قياس هيدرولوجية لقياس مناسيب و تصرفات الأودية (الكفاي، سمسم، الساسيب، الرواشدا، القدمبلية، وادي النعيم)

ولاية كسلا:

أولويات الولاية لعام ٢٠١٠-٢٠١١م تشمل تشييد ٨ حفائر و ٨ سدود

الحفائر: إكتمل التصميم لعدد ٦ حفائر كما أكتمل تنفيذ ٤ حفائر بمحلية تلكوك وشمال الدلتا وريفي كسلا وودالحليو بسعة ٣١٢,٠٠٠ م٣ وجاري العمل في حفيرين بمحلية همشكوريب وودالحليو بسعة ٢١٠,٠٠٠ م٣ .

السدود: تم التعاقد مع شركة SINOHYDRO لتصميم و تنفيذ سد أبوعلقة و أكملت شركة بانقا تصميم سد المصران بسعة مقدرة ٢,٥ مليون م٣

ولاية البحر الأحمر:

أولويات الولاية لعام ٢٠١٠-٢٠١١م تشمل تشييد وتأهيل ١٥ سداً و تشييد حفير

الحفائر: إكتمل تصميم حفير براميو بمحلية سنكات كما أكتمل تنفيذه تماماً بسعة ٥٢,٠٠٠ م٣

السدود: تم التعاقد مع شركة SINOHYDRO لتصميم وتنفيذ ٩ سدود (السلوم غرب، قوب، هندوب، أربعات البوابة، أربعات، هوكيب، واسع، تندرة، كوديت). وأكتمل التصميم في سد تندري بسعة مقدرة ٧٤٦٧٠٠ م٣.

المحطات الهيدروميترية: تم تركيب٣ محطات قياس هيدرولوجية لقياس مناسيب و تصرفات الأودية (كاس، دورديب، دولابياي) و ٢ مقاس أمطار (أربعات و قوب)

ولاية الخرطوم:

أولويات الولاية لعام ٢٠١٠-٢٠١١م تشمل تشييد وتأهيل ١٤ سداً و٢٠ حفيراً جاري العمل في التصميم.

الحفائر: إكتمل التصميم لعدد ١٦ بواسطة الإستشاري أكساد بسعة ٥٩٠,٩٣٦ م٣ وجاري التصميم لعدد ٤ حفائر وكذلك جاري العمل في ٧ حفائر بسعة ٢٥٢,٠٠٠ م٣ بمحلية بحري، كرري وشرق النيل.

السدود: جاري التعاقد مع شركة شورة وبانقا للإشراف على تنفيذ سدود أبو سويد و أبولعوت و وادي سيدنا وسد الإنقاذ، كما تم التعاقد مع شركة سابينا لتنفيذ سد أبو لعوت وشركة طيبة لتنفيذ سد أبوسويد ووادي سيدنا وشركة الهودي لتأهيل سد الإنقاذ.

المحطات الهيدروميترية: تم تركيب ٧ محطات قياس هيدرولوجية لقياس مناسيب و تصرفات الأودية (الكنجر، الكرباب، المرابيع، أبوعنجة، شمبات، أبودلالا، أبولعوت)

ولاية نهر النيل:

أولويات الولاية لعام ٢٠١٠-٢٠١١م تشمل تشييد ٤ حفائر و ٤ سدود.

الحفائر: إكتمل التصميم لعدد ٦ حفائر بواسطة هيئة جامعة الخرطوم بمحليات بربر، وشندي والدامر بسعة ٣٠٠,٤٠٠ م٣وجاري العمل في ٥ حفائر بسعة ٣٠٠,٣٥٠ م٣.

السدود: جاري الإتفاق مع شركة NCI.

المحطات الهيدروميترية: تم تركيب ٤ محطات قياس هيدرولوجية لقياس مناسيب و تصرفات الأودية (الهودي، الهواد، المكابراب،العوتيب) و مقاس أمطار (الهودي).

الولاية الشمالية:

أولويات الولاية لعام ٢٠١٠-٢٠١١م تشمل تشييد تطهير ٨ أحواض مائية (السليم، أرقو، لتي، العفاض، مقنارتي، حبراب، أرتميري، سرقد)، تم تصميمها بواسطة الهيئة الإستشارية لجامعة الخرطوم بسعات ٧٤٨,٠٠٠ م٣ وتم تأهيل المقاولين وأكتمل العمل في أحواض العفاض وبنقنارتي وارتميري وجاري العمل في حوضي سوقد والسليم.

العلاقة بين قطاع المياه والقطاعات الأخرى:-

هنالك علاقة مباشرة ووطيدة بين قطاع المياه (مياه الشرب تحديداً) والقطاعات الخدمية الأخرى مثل الصحة والتعليم. هذه العلاقة مبنية على التداخل والتواصل بينها من حيث توفر مياه الشرب أو عدمه مما يؤثر تأثيراً مباشرا فى صحة المواطنين. مثلاً اذا توفرت مياه الشرب فى أي موقع فإن نوعاً من الاستقرار يسود تلك البقعة فتنشأ المدارس ويذهب التلاميذ الى مدارسهم مطمئنين ويزيد تحصيلهم الدراسى نتيجة لهذا الإستقرار ويكسبون الوقت الذى كان ضائعاً فى البحث عن الماء كما وأن المعلمين انفسهم يحدث لهم استقرار نفسي وبدني نتيجة لتوفر المياه مما يساعدهم على بذل المزيد من الجهد فى توصيل المادة الدراسية لأولئك التلاميذ وتوفير الوقت والجهد المبذول فى البحث عن الماء.

ونفس الشئ يحدث بالنسبة لقطاع الصحة فإن توفر مياه الشرب يساعد على الإستقرار ومن ثم تنشأ المراكز الصحية والمستشفيات على غرار المدارس وبذلك ترتفع معدلات الرعاية الصحية الأولية كما وأن توفر مياه الشرب النقية تقي شر الأمراض الكثيرة مثل الفشل الكلوي والنزلات المعوية شديدة الانتشار مما يجعل المواطنين ينعمون بصحة جيدة تنعكس فى أدائهم الإقتصادى حيث أن عملية الإنتاج تحتاج للشخص الصحيح المعافى. النتيجة أن توفر المياه النقية يقلل من ساعات بل أيام العمل الضائعة بسبب الأمراض مما يزيد فى الإنتاج الزراعي حيث أن غالبية سكان الأرياف يشتغلون بالزراعة والرعي.

أما علاقة الماء بالتنمية الإقتصادية فإنه بتوفر المياه ينصرف الناس الى ممارسة أعمالهم الزراعية والتجارية والمهنية التى تحسن وضعهم الإقتصادي.

الوجه الآخر من هذا القطاع هو قطاع الإنتاج الحيواني حيث أثبتت الدراسات أن الأنعام التى تشرب مياها نقية تزداد خصوبتها وبالتالى يكثر توالدها مما يزيد من حصيلة الإنتاج الحيواني الداعم للإقتصاد الوطني.

التدريب:-

التدريب عملية مستمرة ودائمة باستمرار ودوام العمل وهى عملية لازمة فى كل الأحوال. ومن افرازات البرنامج القومي لقطاع المياه أنها خلقت مهناً دخلت حديثاً فى مجتمعات الريف مثل أعمال السباكة والخراطة وبعض الميكانيكا وقد تدرب بعض الأفراد على هذه المهن وصاروا يتقنونها مما فتح آفاقاً جديدة وأوجد فرص عمالة جديدة ونشأة كادر فني جديد ومتدرب تدريباً معقولاً يكفي لإجراء عمليات الصيانة الخفيفة لمشروعات المياه وسلامة تشغيلها.

التمويل:-

كانت نسبة التمويل لميزانية العام ٢٠٠٣م حوالى ٦٠٪ من المبلغ المصدق حيث بلغت جملة المبالغ التى تمت تغذيتها ٦ مليار دينار سودانى من المصادر المحلية و ٣ مليار من جهات أجنبية من جملة ١٥ مليار دينار سودانى وبالرغم من ذلك فإن نسبة تنفيذ المشروعات كانت حوالى ٩٠٪ هذا وقد بذلت وزارة المالية والإقتصاد الوطني جهداً مقدراً فى تمويل الميزانية رغم الصعوبات التى قابلتها فى توفير السيولة اللازمة وينبغى على حكومات الولايات بذل جهود إضافية لتكون سنداً للحكومة الإتحادية حتى تضمن إستدامة تلك المشروعات التى تم تنفيذها ويمكن تلخيصها فى الآتى:-

وجوب تأسيس تعريفة علمية واقعية تراعي تكاليف التشغيل والصيانة والإحلال والإبدال حتى تتم الإستفادة من إيرادات مشاريع المياه فى صيانتها وتحريم إستغلال تلك الموارد المالية فى تمويل مشروعات خدمية أخرى كالتعليم والصحة ... الخ.

إيجاد الكوادر الفنية بإستيعابها وتدريبها تدريباً عالياً يضمن القدرة على صيانة محطات المياه المنتشرة فى الولايات حيث تفتقر الولايات لمثل هذه الكوادر الفنية والإدارية.

الدعم المؤسسي للهيئة القومية للمياه لكى تضطلع بأعبائها الإشرافية والتفتيش الفني لمشروعات المياه بالولايات والعمل على تناغم القوانين واللوائح المعمول بها فى الولايات مع ما هو معمول به فى الهيئة القومية للمياه.

تفعيل الكشف الموحد للعاملين فى قطاع المياه لتسهيل تبادل الخبرات بين الولايات خاصة فى التخصصات النادرة.

آلية التنسيق بين الهيئة والهيئات الولائية فى الإعداد والإشراف لتنفيذ المشروعات:-

تهدف آلية التنفيذ إلى مشاركة الولايات فى كل مراحل المشروعات من الإعداد حتى التنفيذ ويمكن تلخيص ذلك فى الآتى:

تعد الولايات الدراسات الأولية لبرامج المياه حسب الأسبقيات التى تراها وتقوم بإرسالها للهيئة القومية للمياه.

تحصر الهيئة القومية للمياه كل هذه البرامج وعلى ضوء المعلومات المتوفرة لدى الهيئة (المعلومات القاعدية) والتى يتم تحديثها من وقت لآخر يتم إختيار المشروعات.

تقوم الهيئة القومية للمياه بتقديم ميزانية التنمية لوزارة المالية الإتحادية وتتم مناقشتها.

بعد إجازة الميزانية تقوم لجنة من الهيئة القومية للمياه وديوان الحكم الإتحادي بتوزيع المشروعات بعدالة بين الولايات حسب أسبقيات الولايات.
تقوم الهيئة القومية للمياه بعمل التصميمات النهائية وإعداد الرسومات التنفيذية وجداول الكميات وشروط ومواصفات المشروعات المختارة.
تطرح المشروعات فى عطاءات ويتم توقيع العقودات مع المقاولين بعد الترسية.
ترسل صورة من العقودات والرسومات وكآفة مستندات العطاءات للولايات المعنية للمشاركة فى تنفيذ المشروعات من حيث المراقبة ومتابعة التنفيذ وفق الشروط والموصفات وإعداد الدفعيات حسب مراحل التنفيذ وإعتمادها من قبل مدير مياه الولاية.
تقوم الهيئة القومية للمياه بعمل زيارات ميدانية للوقوف على مستوى التنفيذ من حيث الكم والكيف حسب الشروط والمواصفات الواردة فى العقودات.
تقوم الهيئة القومية للمياه بإعتماد الدفعيات المقدمة من مدير عام المياه الولائية ومخاطبة المالية الإتحادية لدفع إستحقاقات المقاولين.
تقوم الهيئة القومية للمياه بالإشتراك مع الولاية بالإستلام المبدئى والنهائى للمشروعات.
تقوم الهيئة القومية للمياه بمتابعة المشروعات بعد الإستلام النهائى وتقييم المشروعات للتأكد من الوفاء بالغرض الذى أنشئت من أجله.

الرؤى المستقبلية للهيئة القومية للمياه

العون الخارجي والقروض :-

يجري العمل في مشروع جنوب كردفان بتمويل من البنك الإسلامي للتنمية فى حدود ٣،٠٠٠،٠٠٠ دولار (نسبة الإنجاز ٥٠٪)

- تم طرح العطاءات الخاصة بالعون المقدم من الصندوق العربي للإنماء الإقتصادي والإجتماعي وذلك في حدود ١٠،٠٠٠،٠٠٠ دولار للمناطق المتأثرة بالحرب.
- يجري العمل فى التصميمات الأولية وتأهيل مستشارين لمشروع مياه دارفور الكبرى المقدم من البنك الإسلامي للتنمية في حدود ٢٩ مليون دولار.
- تم الحصول علي قرض ب ١٠،٠٠٠،٠٠٠ دولار من الصين لإستيراد معدات المياه .
- يجري العمل مع وزارة التجارة الخارجية ووزارة المالية لإستيراد معدات مياه وماكينات حفر علي البرتوكول السوداني – التركي.
- يجري العمل في البحث عن تمويل لكل من المدن الآتية:-

(الفاشر، نيالا، عطبرة والدامر، القضارف، الدالى، المزموم، مياه بورتسودان من نهر النيل على نظام BOT).

المبالغ التى تم صرفها على مشاريع المياه بالولايات الجنوبية

الرقم	جهة المشروع	قيمة التمويل	الجهة الممولة
١	صندوق تنمية الجنوب	٥٠٠٠,٠٠٠ دولار	الصندوق العربى للانماء الاقتصادى
٢	صندوق تنمية الجنوب	١٢,٠٠٠,٠٠٠ جنيه	مكون محلى بواسطة وزارة الماليه
٣	البرنامج الأساسى صندوق دعم الوحدة	٤٢,٠٠٠,٠٠٠ مليون جنيه	تمويل اتحادى
٤	برنامج رئاسة الجمهورية آبار	٣٧,٠٠٠,٠٠٠ مليون جنيه	تمويل اتحادى
٥	تمويل مشاريع تأهيل محطات وشبكات جوبا – واو – ملكال	٣٥,٠٠٠,٠٠٠ مليون جنيه	تمويل اتحادى
٦	مريدي	٤,٠٠٠,٠٠٠ دولار	اتحادى وحدة السدود

ملحوظة:

جملة قيمة الأعمال المنفذة بالجنيه السودانى ١٢٦,٠٠٠,٠٠٠ مليون جنيه.

قيمة الأعمال المنفذة بالدولار الامريكى ٩٠٠٠,٠٠٠ مليون دولار.

تم الاتفاق على قرض إيرانى لتشييد محطات مياه سنار – مدنى – شمال الجزيرة – شندي – أبوحمد – الدويم بمبلغ ١٢٠ مليون دولار وتوفير إعتمادات لكل من البرقيق والترعة وعبري.

تكلفة مياه الشرب ٢٠١١م (الهيئة العامة للمياه) ٨٣٠,٢ ومياه الشرب بالولايات ٢٢,٨.

هنالك مشروعات مياه شرب مضمنة فى إعتمادات فى حصاد المياه بالولايات (١٢٠ مليون جنيه) وصندوق إعمار دارفور وإعمار الشرق والمناطق الثلاث ومجلس تنمية الرحل وقرض البنك الإسلامى لمشروع حصاد المياه للقضارف (١٤,٨ مليون دولار البنك الإسلامى).

الصيانة والتشغيل:-

تتم بواسطة المحليات والولايات ولكن هنالك نقص فى الكوادر العملية الماهرة والفنيين والمهندسين. ولابد من تطوير مستوى الصيانة والتشغيل بالولايات للحفائر والآبار والمضخات والسدود والمرشحات ومحطات التنقية وإدارة المعامل لتجنب تدهور مرفق مياه الشرب ولابد أن تعطي الولايات أهمية لهذا الجانب.

التدريب:-

لقد بدأ تدريب الفنين والمهندسين بمركز التدريب الجديد الذى إكتمل منذ عام ٢٠٠٧م بواسطة التمويل الحكومى (١,٥ مليون جنيه) والعون اليابانى بمبلغ (٢ مليون دولار) لرفع قدرات كوادر

الهيئات فى التركيب والصيانة والتشغيل للآبار والطلمبات والصهاريج والمرشحات والسدود وأنابيب توزيع المياه وقواعد المعلومات بإستخدام النظم الإلكترونية والتحليل المعملى للمياه وتأهيل المحطات على مستوى المحليات والولايات.

تتواصل التدابير على نطاق الولايات لإنشاء مرشحات الرمل البطىء بكل الحفائر القديمة وكذلك إنشاء طلمبات الضخ اليدوية مع السدود لتوفير مياه الشرب النظيفة.

كما تتواصل الإجراءات الخاصة بتوفير الشب والكلورين بصفة مستمرة طول العام كما تتواصل أعمال توصيل وتأهيل الشبكات فى المدن والقرى بكل الولايات.

مؤشرات الخطة المستقبلية :-

أ/ للولايات الشمالية للفترة من ٢٠١٤م ـ ١٠١٥م وذلك بتوفير التمويل لتنفيذ برنامج سنوي بحيث تنفذ كل سنة المشروعات الآتية:-

(٤٠٠ بئر جوفية عميقة / ٣٦ سداً / ٣٠٠حفير / ١٠٠٠ بئر بمضخة يدوية) وتوفير التمويل لبقية مدن السودان لإنشاء محطات مياه وشبكات.

ب/ وبالنسبة لحصاد المياه للزراعة والثروة الحيوانية فإن الهيئة العامة للمياه نفذت مع الولايات ١٨٩ حفيراً و ١٠ سدود فى برنامج النهضة الزراعية ويتواصل إنشاء الحفائر والسدود بصفة مستمرة بمعدل ٢٥٠ حفير و ٢٠ سد كل عام (وحدة تنفيذ السدود).

ج/ وبالنسبة للجنوب فقد قامت الهيئة العامة للمياه بإجراء دراسات لوضع مؤشرات للخطة المستقبلية للجنوب مع وضع تقديرات التكلفة وأرسلت للجهات المختصة.

الفصل السادس
المعلومات والتدريب بالهيئة العامة للمياه

الفصل السادس
المعلومات والتدريب بالهيئة العامة للمياه

أولاً: مركز المعلومات

تم انشاء المركز في عام ١٩٩٧م من أجل إنشاء قاعدة بيانات معلوماتية لمصادر المياه لكل ولايات السودان وذلك لحفظها والرجوع اليها عند الحاجة.

مهام المركز:

- إنشاء قاعدة بيانات لمصادر المياه المختلفة بالسودان معتمدة ومتحده.
- إستخدام شبكة الإنترنت للإستدلال عن البرنامج والمعلومات المطلوبة عبر البريد الإلكترونى والأسعار والمراسلات.
- برامج حاسوبية Database تعمل علي تجميع وإعداد وتصنيف وتحليل البيانات والمعلومات الخاصة بالمياه.

للحصول علي البيانات والمعلومات:

يقوم المركز بإرسال الإستمارات الخاصة لملئها بواسطة الخبراء المتخصصين بالمناطق المراد جمع البيانات منها، ومن ثم إعادتها للمركز وإنزالها في البرنامج.

يقوم فريق المركز بتصميم أشكال التقرير وربطه بالمعلومات حسب الرؤية المراد الأستخراج بها و وضع ملاحظاته عن المعلومات الواردة من تأمين النقص.

يقوم المتخصصين بالإدارة بمراجعة المعلومات والتأكد من صحتها.

ترسل التقارير للولايات للمراجعات والإضافات.

من أهم مهام البرمجـة

تهدف البرمجة لتحويل معظم الإدارات اليدوية إلي إجراء حاسوبي يطبق علي إدارات الهيئة المختلفة.

يقوم المركز بوضع خطة برمجية للأقسام التي تحتاج إلي برامج حيث يتم التعاقد فيها مع خبير نظم متخصص في المجال.

ويقوم بجمع البيانات والمعلومات الخاصة بالجهة المعنية ويقوم المبرمج بتحليلها وتصيم البرنامج.

يقوم المبرمج بعرض البرنامج علي الإدارة المعنية لمراجعته والموافقة عليه ثم تدريب العاملين عليه بالإدارة.

إنزال وبرمجة بعض البرامج الحاسوبية البسيطة من الإنترنت لمساعدة الأقسام المعنية وتسهيل عملها.

إدارة الشبـكة بالهيئة (Network):

شبكة الحاسبات هي عبارة عن مجموعة من الأجهزة والمعدات المتصلة فيما بينها وذلك لتبادل المعلومة والبيانات والحصول عليها فى وقت وجيز.

مهام الشبكة:



شبكة حواسيب الهيئة

- ربط جميع الأجهزة الموجودة بالهيئة بشبكة داخلية لتوفير الإتصال الداخلي بين المستخدمين ومشاركة الملحقات في نطاق العمل بجميع إدارات الهيئة.
- مسئولية الشبكة تشغيلها و صيانتها.

مدير المركز له المسئولية المباشرة لإدارة أمن الشبكة أما الصيانة فتتبع لجهات التعاقد مع المركز القومي للمعلومات.

أهداف المركز:

توفير البيانات والمعلومات لخلق الكوادر البشرية المؤهلة لإستخدام الأنظمة الحاسوبية والبرامج المختلفة والمتطورة.

إستقطاب التكنولوجيا الحديثة لتطوير العمل بالهيئة.

الصيانة :

تتم الصيانة داخلياً وخارجياً؛ الداخلية يقوم بها فريق المركز والتي تنحصر في إنزال البرامج والبرمجيات والطابعات، والخارجية تنحصر في الأعطال الكبيرة التي يتم فيها التعاقد مع شركات متخصصة. ويولي المركز إهتماما أكبر للمحافظة على الأجهزة وذلك من خلال الصيانة الدورية للأعطال الطارئة لجميع إدارات الهيئة وذلك عن طريق:

التبليغ الفوري من قبل الإدارة المعنية.

يقوم فريق مركز المعلومات بإنزال نظم مضادات الفيروسات للأجهزة بكل الإدارات ومراعاة تحديثها فى الزمن المحدد.

يقوم بعمل نسخ إحتياطية لكل الأنظمة الحاسوبية.

عمل حصر وإحصاء للأجهزة المعطلة والقديمة وإستبدالها بأجهزة جديدة.

ثانياً: التدريب بالهيئة العامة للمياه

مقدمـــة:

للتدريب أهمية كبرى لتشغيل وصيانة وتطوير مصادر ومرافق المياه، وعليه يعتمد تطوير صناعة المياه والنهوض بها لتمكين العاملين بكل أبعادهم وتخصصاتهم المختلفة بالمعرفة

الكاملة بالحلول العاجلة للمشاكل التى تجابههم أثناء تأدية أعمالهم، كما يمكنهم الإطلاع بأهداف الطفرة التقنية وما يستفاد منها على مختلف التخصصات العاملة فى مجال المياه من مصادرها حتى توزيعها.

على ضوء ذلك درجت الهيئة العامة للمياه وبإستمرار على عمل الكورسات التدريبية المتنوعة للعاملين فى مجال مياه الشرب من فنيين وإداريين، منها القصيرة والمتوسطة، كما تقوم الهيئة ايضا بإعداد كورسات طويلة للعاملين للإستفادة من الإطلاع على أحدث التقنيات المستخدمة فى إمدادات المياه، ويتم الإختيار لها من الولايات والمركز حسب التخصصات.



السيد الوزير يسلم شهادات للدارسين

تقوم الهيئة أيضا بعمل كورسات تدريبية بالتنسيق مع منظمة اليونسيف للعاملين فى قطاع المياه ومشروع المياه والإصحاح بالتعاون مع مدربين خارجيين وقد تم تدريب الكثيرين على هذا البرنامج فى مجال الرصد والمتابعة والإصحاح وتركيب المضخات وإدارة مرافق المياه.

لكل هذه الأعباء أعلاه مجتمعة ولأهمية التدريب وإعادة التدريب والتأهيل المؤسسى سعت الهيئة لتشييد مركز التدريب حتى يقوم بإعداد الكوادر فى جميع مجالات المياه.

مركز تنمية الموارد البشرية لقطاع المياه :

بدأ مركز تنمية الموارد البشرية لقطاع المياه بإتفاقية بين حكومة السودان ممثلة فى وزارة الرى والموارد المائية تمثلها الهيئة العامة للمياه وبين الوكالة اليابانية للتعاون الدولى (جايكا) وتمثل حكومة اليابان وذلك للتدريب فى المجالات الفنية للعاملين بقطاع المياه على مستوى ولايات السودان الشمالية.

وبما أن توفير خدمات مياه كافية وصالحة للشرب هى من أهم القضايا الأساسية بجمهورية السودان و حسب الإستراتيجية الربع قرنية لتوزيع المياه كان من أهم أهداف الاستراتيجية هى الحصول على ٥٠ لتر/ اليوم للفرد فى الريف و ١٥٠ لتر/اليوم بالمدن بنهاية فترة الإستراتيجية فى ٢٠٣١ م.

التدريب بالهيئة

من جهة أخرى فإن الهيئة العامة

للمياه هى المسئولة عن مشاريع المياه فى السودان ولكن بعد تطبيق سياسة اللامركزية إنتقل تشغيل وصيانة مرافق المياه من الهيئة العامة للمياه الى هيئات المياه الولائية. وإنحصر دور الهيئة العامة للمياه فى الإشراف الفنى على مشروعات المياه القومية والتنسيق مع جهات الإختصاص لإستقطاب المساعدات الدولية والإشراف من خلال سياسة الحكومة المتعلقة بالمياه على الهيئات الولائية وتنمية قدرات الموارد البشرية بها.

نسبة لإختلاف مصادر المياه بالولايات وقلة عدد الكوادر الهندسية والفنية فقد حدثت الكثير من مشاكل المياه مثل نقص الطلمبات والمولدات وأصبح القطاع يعانى من نقص الخبرة الكافية لصيانة معدات المياه المستوردة حديثا لتشغيل محطات المياه وأن خبرتهم تقتصر فقط على صيانة المضخات الترددية بالإضافة الى أن تقنيات التشغيل والصيانة ليست متوفرة بتلك الولايات ونسبة لهذه الأوضاع فقد قررت الهيئة العامة للمياه أن تقوم بتدريب المهندسين والفنيين وكل العاملين بهيئات الولايات وعليه فقد تم إنشاء مركز التدريب لهذه الأغراض.

أهداف مركز التدريب:

يهدف الى تحسين ورفع قدرات العاملين بالمركز أولاً وذلك بوضع خطة للتدريب والتنفيذ والتقييم و بالتالى فإنه من المتوقع أن يحقق المركز الأهداف التالية:

١/ وضع خطة شاملة للتدريب لقطاع المهندسين والفنيين بولايات السودان الشمالية.

٢/ خلق إدارة متميزة لإدارة كورسات التدريب الموجهة للعاملين بهيئات المياه بالولايات.

٣/ تحسين وتجويد الأداء بالمركز يعتمد على تنفيذ عدد من الكورسات خلال فترة المشروع.

الهيكل التنظيمى للمركز:

مرافق المركز:

يشغل المركز الطابق الأرضى من مبنى الهيئة ويضم :-

- قاعة الدراسة
- قاعة السمنارات
- قاعة الكمبيوتر
- قاعة الإجتماعات
- قاعة الطباعة
- قاعة المؤتمرات
- مكتب الخبراء اليابانيين
- مكتب المنسقين
- المعمل (معمل كيميائى، معمل بكتيرى)
- الإستراحة: تقع فى الطابق الرابع وهى مخصصة لإستضافة المتدربين أثناء الكورسات وهى تتكون من (١٢) غرفة تسع لعدد (٣٠) متدرباً، المطبخ، الكافتريا وهى تسع لعدد(٤٢) متدرب، غرفة الترفيه، مكتب الإستقبال و مسجد.



قاعة الدراسة

مركز تدريب كيلو (١٠) وتحوي ورشة فنية وقاعة للدراسة وإستراحة للمتدربين ومكتب للمهندس وفني الورشة ومخزن للأدوات، وبئرين للتدريب (بئر كهربائى، وبئر يعمل بالطاقة الشمسية).

أنشطة المركز:

يقوم المركز بالإعداد والتنفيذ للدورات التدريبية وإعداد منهج التدريب من واقع المشاكل التى تواجه قطاع المياه فى السودان كما يتم الإستعانة بمحاضرين ذوي صلة بهذا القطاع من الجامعات ومن ذوي الخبرة فى مجال المياه.

قام المركز منذ إنشائه فى يونيو ٢٠٠٨م وحتى الآن فبراير٢٠١١م بتنظيم (٢٨) دورة تدريبية لعدد (٤٤٣) متدرب من مختلف ولايات السودان الشمالية وذلك بالتعاون مع ستة من الخبراء اليابانيين التابعين للوكالة اليابانية للتعاون الدولى (جايكا) والدورات هى:-

دورة تشغيل و صيانة محطات المياه (٤ دورات)

دورة وسائل إمداد المياه (٥ دورات)

دورة إدارة البيانات الجغرافية (GIS) (٥ دورات)

دورة إدارة الآبار (٣ دورات)

دورة الإدارة التنظيمية (٣ دورات).

دورة إدارة شبكات المياه (٣ دورات)

دورة تحليل المياه (دورتين)

تهدف هذه الدورات الى رفع كفاءة المهندسين والفنيين فى مجالات الصيانة والتشغيل لمحطات مياه المدن وكيفية صيانة محتويات المحطة وإدارتها وكيفية التعرف على حل المشكلات المتعلقة بالتشغيل والصيانة وتبادل الخبرات فى مناطق السودان المتشابهة وخلق بؤرة تعاون بين جميع إختصاصي المياه بالسودان. وبما أن نمط التدريب المتبع لدى المركز تدريب المدربين فقد أعطيت برامج مختلفة بتكنولوجيا التعليم والتدريب لإدراكهم بأهمية نقل خبرتهم فى التدريب الى المستويات المختلفة للإستفادة منها، علما بأنه فى مثل هذه الدورات يكون التدريب على عدة مراحل حيث يتكرر التدريب ثلاث مرات على الأقل ويكون تدريجياً.

وكذلك رفع كفاءة المهندسين والفنيين فى مجال تصميم وإدارة شبكات المياه وأيضا تأهيل الآبار والمحطات الريفية وذلك لرفع معدل الإنتاج والتغطية.

كذلك إهتم المركز بكورسات إدارة البيانات (GIS) وذلك لمساعدة الولايات فى إنشاء مراكز معلومات حيث تمثل المعلومة جزء أساسى لوضع الخطط والإستراتيجيات لتطوير مرافق المياه بالسودان.

كما إهتم المركز بتحليل المياه وتدريب الكوادر فى الولايات لزيادة معرفتهم باهمية نوعية المياه ولتوصيل مياه صحية وصالحة للشرب.

كما أقام المركز كورسات في الإدارة التنظيمية بالمساهمة الفعالة في فهم دور المركز.

تم تقييم المشروع من قبل فريق التقييم اليابانى والذى يعتمد فى تقييمه على خمسة معايير أساسية هى:(الصلة، الكفاءة، الأثر، الفعالية والإستمرارية).

١ Relevance (الصلة) : وقد حقق المركز نسبة عالية بحيث تتماشى مع السياسات المائية

المقدمة من قبل الهيئة العامة للمياه وكذلك مواكبة لإحتياجات المجتمع.
٢ Effectiveness (التأثير) حقق المركز نسبة عالية وذلك من خلال الإستبيانات والمعاينات والمقابلات التى أجراها المركز مع المتدربين من مدراء الولايات والمهندسين والفنيين.
٣ Efficiency (الفعالية): كان الأداء على مستوى عال حيث قامت إدارة التدريب والعاملين بمجهودات ضخمة تفيد كل البرامج الموضوعة فى زمنها المحدد.
٤- impact (الأثر) وقد إنحصر الأثر فى التنوير بأهمية التدريب إلا أن النقص الكبير فى المعلومات والبيانات جعل من الصعب تحديد الإحتياجات والأوضاع فى الولايات ويعتبر هذا بداية طريق بإعتبار أن هذا المركز هو الأول من نوعه فى السودان ومتخصص فى قطاع المياه.
٥- sustainability (الإستمرارية): وهى التى تمكن من وضع اللوائح والقوانين التى تقسم الإدارة والأنشطة بمركز التدريب إضافة الى توفير الموارد المالية المهمة، إضافة الى توفير الخطط والبرامج والإدارة الفنية وإدارة معدات التدريب عبر الأنشطة التدريبية بالمركز.

نشاطات إضافية :

كما أقام المركز عدد من الندوات العلمية والفنية المتعلقة بالمياه وكذلك سمنارات المياه المتعددة التخصصات بالتعاون مع بعض الجهات الخارجية.
يقوم المركز الآن بعدد من الإتصالات مع بعض الدول العربية والأجنبية لخلق علاقة وتوأمة مع المراكز المشابهة حتي يتسني له الوصول الي مرتبة الإقليمية والعالمية بمستوي متميز خاصة وأنه الأول في السودان متخصص للتدريب في مجال المياه.
كذلك يقوم المركز الآن بالإتصال ببعض مراكز التدريب والجامعات للإستفادة والتنسيق وتبادل الخبرات في إرساء قواعد المناهج و البرامج و طرق تقنية التدريب والتدريس.
قام المركز بإبتعاث العاملين بالمركز لليابان فى مايو ٢٠٠٩م ومايو ٢٠١٠م للتدريب علي أسس الإدارة الحديثة لمراكز التدريبٍ في مجال المياه.
نأمل أن يكون المركز مستقبلاً في مصاف المراكز العالمية حتي يستطيع أن يقوم بمهامه علي أكمل وجه ويؤدي رسالته كاملة ويساهم في حل مشاكل المياه في السودان.

الخطة الأساسية لمركز التدريب:-

خطة طويلة المدى(٢٠١١-٢٠٢٠):
أن يكون مركز التدريب مركزا رئيسيا فى أفريقيا وذلك بوضع برامج تدريب قصيرة، متوسطة وطويلة المدى وذلك من خلال إتباع المواصفات العالمية فى مجال التدريب.

خطة متوسطة المدى:

تقديم التدريب فى كافة أنحاء السودان.
تأسيس مركز معلومات لقطاع المياه بالسودان خاص بمركز التدريب.

خطة قصيرة المدى:

بناء مقر جديد للمركز بكيلو عشرة.
التعاون مع القطاع الخاص لترقية الأداء بالمركز.
إيجاد عناصر شابة ذات خبرة للعمل بإدارة المركز.

يهدف المركز الى تدريب العاملين بقطاع المياه بناءاً على الوضع الوظيفى للمتدرب بالهيكل الإدارى وما تتطلبه وظيفة كل منهم حسب مجال عمله فنياً أو إداريا.

منح شهادات للمتدربين بعد نيل كورسات متخصصة.

إختيار ولايات كنموذج لتقديم خدمات لدعم المياه بتلك الولايات.

إختيار محاضرين ذوي كفاءة عالية.

التقييم والمتابعة للمتدربين لمعرفة نتائج الدورات التدريبية على أدائهم من خلال نقل معرفتهم لزملائهم بالولايات.

العمل على توفير ميزانية ثابتة للمركز.





التدريب الخارجي - اليابان

الفصل السابع
نظام الجودة بالهيئة العامة للمياه

الفصل السابع
نظام الجودة بالهيئة العامة للمياه

تهدف الهيئة العامة للمياه من إستخدام نظام الجودةالي تجويد أدائها بوضع الدراسات والبحوث والتخطيط والمواصفات والإشراف والمشورة الفنية لمشروعات مياه الشرب على المستوى القومى لإنتاج مياه شرب نقية صالحة تفى بحاجة الإنسان والحيوان. ولتحقيق ذلك لابد من:-
التخطيط السليم المبرمج وفق الأولويات والإحتياجات الفعلية القومية لقطاع المياه بالسودان من خلال الدراسات الناجحة والبحوث العلمية المتكاملة والتصميم الدقيق للمشروعات والمتابعة اللصيقة للأعمال التنسيقية الخاصة بالعون الخارجى والدعم القومى.
الإشراف على تنفيذ المشروعات بكفاءة وجودة عالية وتكلفة متوازنة من خلال برمجة النشاطات المختلفة وإستخدام الأساليب فى دورة المشروع لإنجازه فى زمنه المحدد وبأقل تكلفة وإنتاجية عالية.
الإلتزام بالمواصفات الفنية الدقيقة والمتعارف عليها عالمياً لمياه الشرب من حيث التصميم والمدخلات والآليات والمعدات والإستعانة بالخبراء المتخصصين لمتابعة التنفيذ حسب المعايير المحددة.
التقويم والتطوير المستمر لنظام الجودة من خلال العمليات والأساليب الإدارية المتطورة الحديثة، وإستخدام شبكات حاسوب تربط الإدارات والأقسام المختلفة وربط الولايات حتى يتسنى الحصول على المعلومات والتقارير بصورة سلسة وسهلة وسريعة وإدخال التقانة الحديثة وإستخدام شبكات لحفظ الوثائق، العقودات، والدراسات والبحوث.
الإهتمام بالموارد البشرية من حيث التدريب والتأهيل الفنى والإدارى المستمر وفق الإحتياجات الفعلية و إعداد وتقييم العاملين بعد التدريب لقياس العائد للحصول على الفائدة.
التعامل مع موردين ومقاولين ومهنيين معتمدين محلياً وعالمياً ومؤهلين للحصول على أفضل أنواع المعدات والإسبيرات وبأفضل الأسعار وفق زمن مناسب من خلال العطاءات والعقودات الصحيحة وتخزينها بأفضل الطرق العلمية السليمة لتقليل الفاقد ولسد إحتياجات الزبائن.
العمل على إرضاء العاملين داخل الهيئة من حيث تحسين شروط خدمتهم وعمل هيكل وظيفى مناسب والعمل على توفير معينات العمل المكتبى وتهيئة جو العمل باكمله.
ولتحقيق ما جاء أعلاه تتبنى الهيئة العامة للمياه تطبيق نظام الجودة وفق مواصفات ٩٠٠١ -٢٠٠٨ بصورة كاملة.

تطبيق نظام الجودة فى الهيئة :

لقد أصبح لزاما على الشركات والهيئات السودانية التوجه نحو تطبيق نظام لتأكيد الجودة ويضمن لها الإستمرارية فى ظل المتغيرات العالمية الجديدة ويضمن للهيئة ثبات جودة خدماتها.
ولتطبيق هذا النظام تعاقدت الهيئة مع شركة إستشارية متخصصة فى هذا المجال لديها من الخبرات والكفاءات ما يؤهلها لتحقيق الهدف المطلوب بأفضل وأقصر الطرق.
قدم برنامج عن الهيئة لكل الإدارات والأقسام وتم إستعراض مهام وواجبات كل إدارة وتمت بعض

التعديلات فى بعض المهام والوصف الوظيفى لبعض الإدارات.
وقد تم توزيع أرانيك الإجراءات لكل المشروعات فى الموقع حتى يقوم مهندس الموقع بملء هذه الأرانيك حسب نظام الجودة وهكذا لبقية الأقسام والإدارات حسب تخصصاتها.
إجتماع لمدراء الإدارات:
تمت الدعوة لمدراء الإدارات وممثل الجودة مع المدير العام بحضور المهندس ثابت مستشار الجودة وذلك لشرح الخطوات الخاصة بالتدقيق الداخلى وبالفعل تم وضع برنامج زمنى للتدقيق الداخلى لكل إدارة وكل قسم وتم ذلك التدقيق لكل الأقسام بإختيار إثنين من المدققين خارج كل إدارة أو قسم يتم التدقيق معه. وقد كانت هنالك ملاحظات لبعض التدقيق الذى تم بأنه غير مكتمل وذلك خلال أرانيك تحوى نتيجة عملية التدقيق. تمت عملية التدقيق الداخلى فى العام ٢٠٠٨-٢٠٠٩.
شهادة الجودة(الآيزو) ٢٠٠٨-٩٠٠١ ISO:
أشاد المفتش الخارجى على العمل الذى تم بالهيئة ومطابقتة للجودة وأعلن أن الهيئة تستحق منح شهادة الجودة (الآيزو) حسب تطبيقها للنظام. وقد منحت الهيئة شهادة ٢٠٠٨-٩٠٠١ ISO المؤرخة فى ٢٠٠٩/٨/٥م وتستمر هذه الشهادة حتى ٢٠١٢/٨/٥م.



Certificate EG09/2298



The management system of

Public Water Corporation

Khartoum-Sudan-P.O.Box 381

has been assessed and certified as meeting the requirements of

ISO 9001:2008

For the following activities

A. Strive to attract foreign aid, for the implementation of water projects through out the country and coordination with the states,

B. Strive to conduct planning, designing and supervise the implementation of projects funded nationally or from abroad.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2008 requirements may be obtained by consulting the organization

This certificate is valid from 05 August 2009 until 05 August 2012 and subject to satisfactory surveillance audits.
Re certification audit due before 23 July 2012
Issue 1. Certified since 05 August 2009

Authorised by





SGS United Kingdom Ltd Systems & Services Certification
Rossmore Business Park Ellesmere Port Cheshire CH65 3EN UK
t +44 (0)151 350-6666 f +44 (0)151 350-6600 www.sgs.com

Page 1 of 1





نظام الجودة

الفصل الثامن
المياه المعبأة

الفصل الثامن
المياه المعبأة

فى إطار الإختصاصات الجديدة التى تم إعتمادها بواسطة مجلس الوزراء وفق القرار رقم (٢٢) تم تكليف الهيئة العامة بالإشراف والمراقبة على المياه المعبأة من حيث الأتى:

- حصر المصانع التى تعمل فى تعبئة المياه فى كل ولايات السودان.
- مراقبة إنتاج المياه وتعبئتها.
- الفحص الدورى لنوعيات المياه المعبأة وإستخراج شهادة لمطابقتها للمواصفات من حيث النوعية والكمية وأوعية التعبئة والمواد المصنعة منها.
- مراجعة عمليات تنقية المياه (نوعية المعالجة) وسائط التقنية – المواد المستخدمة فى التنقية والمعالجة- فيزيائيا أوكيميائيا أو هند سياَ.
- مراجعة الصلاحيات والمواد الحافظة وطرق تخزين المنتج وطرق تسويقه ودراسة تكلفته لتعريفة المنتج.
- وضع برامج لتوعية المجتمع والمستهلك بالنشرات والدوريات الخاصة بإنتاج المياه المعبأة.
- دعم القطاع فنيا فى مجالات المواصفات والتدريب فى الصيانة والتشغيل وعمليات فحص المياه والإجراءات المعملية.
- متابعة تطبيق القوانين واللوائح المنظمة للصناعة.
- التنسيق مع الجهات ذات الصلة بالموضوع كالمواصفات، الصناعة ونيابة حماية المستهلك ومؤسسات المجتمع المدنى.
- دراسة مصادر المياه بالمصانع ومراجعة طرق التنقية بها.
- إتباع طرق للتفتيش بتكوين أتيام مراجعة لإستكمال عمليات التقييم وتصميم إستمارات وإستبيانات خاصة بالمراجعة.

و قد قامت الهيئة بتكوين لجنة للقيام بهذه المهام حيث بدات اللجنة أعمالها مسترشده بالبنود أعلاه وعقدت عدة إجتماعات وزارت بعض المصانع مثل؛ سوبا والوابل والزلال والفرات وكانت هذه بمثابة بداية لعمل اللجنة الفنية فى إطار صناعة المياه المعبأة. وتواصل الهيئة أعمالها للتعاون مع الجهات ذات الصلة لتطوير وترقية وضبط نوعية المياه المعبأة بإعتبارها جهات مهمة تساهم فى توفير مياه الشرب بكميات مقدرة وميسرة للناس.

المعامل بمصانع تعبئة المياه	خط انتاج المياه المعبأة

مراجعة العبوات الفارغة قبل الملء	خزانات المياه الخام

الاجهزة المستخدمة في فلترة المياه	الاجهزة المستخدمة في تغليف المياه المعبأة



خط انتاج المياه المعبأة



المعامل بمصانع تعبئة المياه



خزانات المياه الخام



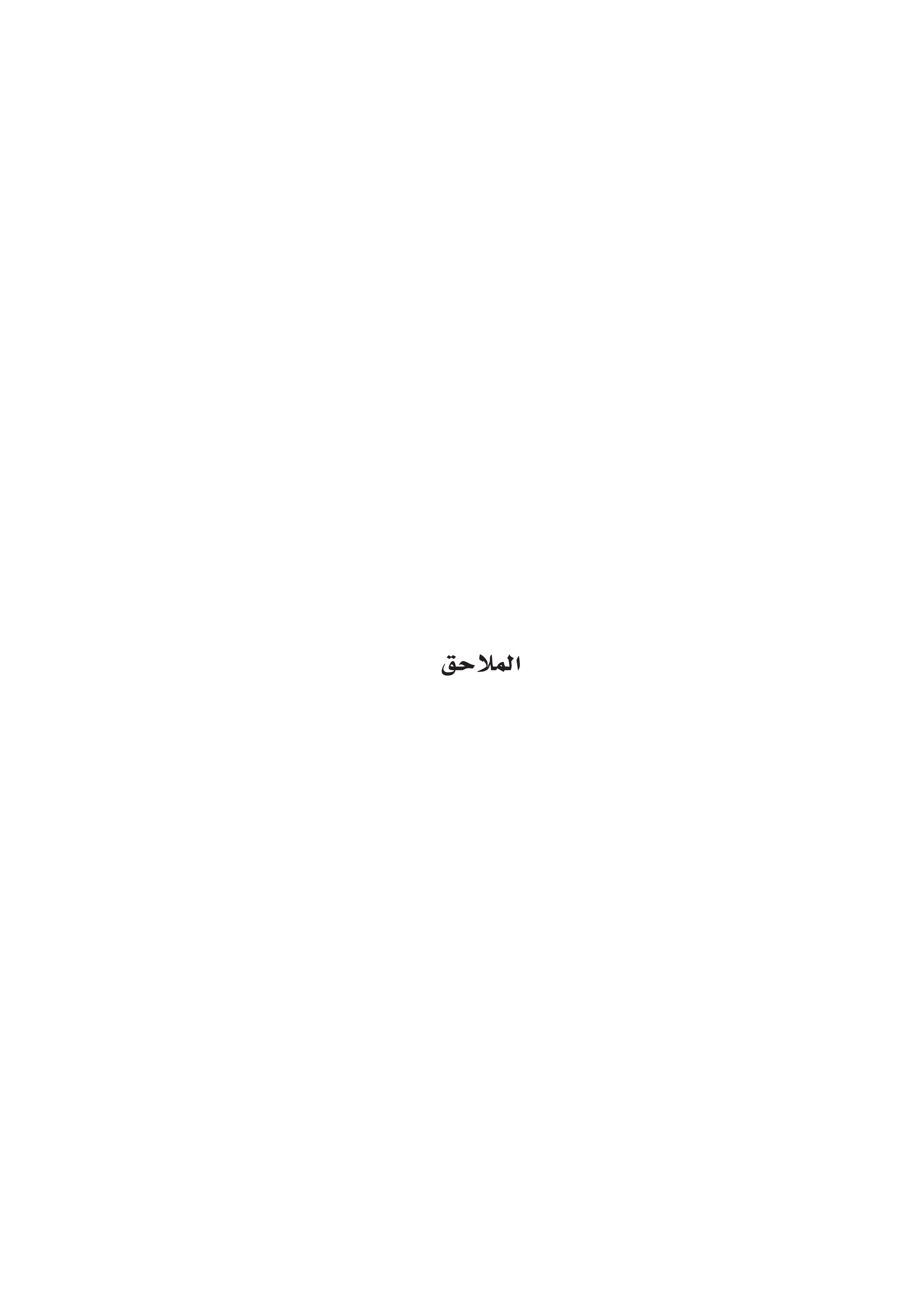
مراجعة العبوات الفارغة قبل الملء



الاجهزة المستخدمة في فلترة المياه



الاجهزة المستخدمة في تغليف المياه المعبأة



الملاحق

إستراتيجية المياه والصرف الصحي للعام (٢٠١١ - ٢٠١٦م)

الهدف العام :-

إعداد الخطة الإستراتيجية والإستثمارية للفترة من (٢٠١١- ٢٠١٦م) لولايات السودان الخمس عشرة والاستراتيجية الوطنية لقطاع المياه والصرف الصحى .

الغرض :-

تحسين خدمات المياه والصرف الصحي والتوعية الصحية تساهم في الوصول لأهداف الخطة الإستراتيجية الربع قرنية وأهداف الألفية الإنمائية مما يؤدى لتحسين الوضع الصحي والرفاه والتنمية الإقتصادية والإجتماعية السودانية.

المخرجات :-

إكمال خطة واحدة متكاملة للقطاع ولكل ولايات السودان الخمس عشرة.

إكمال خطة واحدة لكل ولاية من ولايات السودان الخمس عشرة.

مبادئ ومرتكزات التخطيط الإستراتيجى:-

إذكاء روح الملكية لدى الشركاء على المستوى الإتحادى والولائى والمحلى للخطة الإستراتيجية.

بناء الإستراتيجية على أطر السياسات العامة للمياه والصرف الصحى.

مراجعة كل الإستراتيجيات السابقة والخطط المعدة سلفا لتلافى قصورها والبناء على إيجابياتها.

بناء إستراتيجية واقعية ممكنة التحقيق تلبى طموحات وآمال المجتمعات على المستوى المحلى مبنية على رؤاهم وخبراتهم التراكمية.

مراعاة الأبعاد الإجتماعية والنمو السكانى والقدرات المحلية والقدرات المتاحة من موارد طبيعية ومالية مع الأخذ فى الحسبان الظروف الإجتماعية والثقافية والمدنية والإقتصادية للمجتمعات والأفراد.

بناء إستراتيجية تبنى على فاعلية عالية وكفاءة مرتفعة مستدامة وذات مردود إيجابى يضع الظروف المحلية فى الحسبان.

التخطيط الإستراتجى بناء على موجهات الأفراد العامة للتخطيط الإستراتيجى وبإشرافها ومشاركتها.

افتراضات ومنظور الخطة الاستراتيجية :-

تغطى الاستراتيجية المدن والحضر مع إفراد أهمية للمدن الكبرى التى تحتاج لنظم إمداد مائى وصرف صحى يختلف فى طبيعته عن الريف كما تستصحب توفير المياه للرحل وذوى الدخل المحدود وغير القادرين كما أنها تلبى حاجة العمل فى الطوارئ الطبيعية منها:(الجفاف، التصحر، الفيضانات، ...) والطوارئ التى تنجم بفعل الإنسان (اللجوء، النزوح، ...) وتولى أهمية قصوى لدور العبادة والمدارس ونقاط تلقى العلاج.

طريقة إعداد الإستراتيجية :-

الطريقة الأساسية هى المشاركة .. مشاركة الكل على المستويات عبر لجان التسيير الإتحادى

والولائيه واللجان الفنية وجلسات المشورة وأخذ الرأى من المجتمعات عبر أطر وآليات متفق عليها مما يعطى نتائج حقيقية وواقعية وملتزم بها.

عمليات التخطيط تملكها وتقودها على مستوى الولايات لجان التسيير الولائية والإدارات بالولاية والتى تشمل لجاناً فنية تشرك كل الوزارات والإدارات بالولاية التى لها علاقة بالمياه والصرف الصحى .. وعلى المستوى الإتحادى توجد لجنة تسيير إتحادية يمثل فيها كل شركاء القطاع مع وجود وحدة فنية بالهئية ومستشارين وطنيين وخبراء اليونسيف وبيت الخبرة العالمى الهولندى (IRC) لتقديم الدعم الفنى واللوجستى والقيادى للجان الولائية لمساعدتها لأداء دورها وذلك عبر:-

إجتماع التعبئة والتهيئة وتبادل المعلومات مع كل ولاية.

إجتماع البيانات والمعلومات وبدء العمل.

ورش عمل ولائية وإقليمية لبناء قدرات التخطيط الإستراتيجى لفرق الولايات.

زيارات الولايات لتقديم الدعم المستمر للفرق العاملة.

ورش عمل إقليمية لتقييم الأداء فى نصف المدة وتقويم مسار العمل والتباحث حول تجويد إعداد المسودات الأولى.

مراجعة المسودات الأولى وتنقيتها.

إعادة مراجعة المسودات وتنقيتها وإشراك كل الجهات بالولاية فى المراجعة والنتائج.

وضع الملخصات لخطط الولايات.

مراجعة الملخصات والخطة.

طرح الخطة على المستوى الولائى والإقليمى للمراجعة وتقديم الخطط فى ورش قومية لمراجعتها وتجويدها.

إجازتها من لجنة التسيير القومية الإجازة النهائية.

أمر تأسيس الهيئة العامة للمياه لسنة ٢٠٠٧م
عملاً بالسلطات المخولة له بموجب أحكام الماده ٥ (١) من قانون الهيئات العامة لسنة ٢٠٠٣
أصدر مجلس الوزراء الأمر الآتى نصه :-
الفصل الأول
أحكام تمهيدية
أسم الأمر وبدء العمل به
يسمى هذا الأمر « أمر تأسيس الهيئة العامة للمياه لسنة ٢٠٠٧» ويعمل به من تاريخ التوقيع عليه.
تفسير
فى هذا الأمر ما لم يقتض السياق معنى آخر :-
« المجلس «
يقصد به مجلس إدارة الهيئة المنشأه بموجب أحكام المادة ٦ من هذا الأمر.
« المدير العام» يقصد به مدير عام الهيئة المعين بموجب احكام المادة ٨ من هذا الامر .
« القانون «
يقصد به قانون الهيئات العامة لسنة ٢٠٠٣.
« الهيئه «
يقصد بها الهيئة العامة للمياه المنشأة بموجب أحكام المادة ٣ من هذا الأمر .
« الوزير المختص»
يقصد به الوزير الذى يحدده رئيس الجمهورية.
« الوزير «
يقصد به وزير المالية والاقتصاد الوطنى.
الفصل الثانى
إنشاء الهيئة وأغراضها وسلطاتها
انشاء الهيئة
(١) تنشأ هيئة تسمى « الهيئة العامة للمياه « وتكون لها شخصية إعتبارية وخاتم عام ويكون لها حق التقاضى باسمها.
(٢) يكون مقر الهيئة الرئيسى بالخرطوم ويجوز لها انشاء فروع فى الولايات بموافقة الوزير والوزير المختص.
بالإضافة الى الأغراض المنصوص عليها فى القانون تكون للهيئةالاغراض الآتية:-
أ/ إستقطاب العون الأجنبى لتنفيذ مشاريع المياه على نطاق القطر بالتنسيق مع الولايات.
ب/ التخطيط والتصميم والإشراف على تنفيذ المشاريع ذات التمويل القومى والخارجى.
سلطات الهيئة :
٥- بالإضافة الى السلطات المنصوص عليها فى القانون يكون للهيئة السلطات الآتية:-
أ/ إقتراض أي أموال من البنوك والمؤسسات الأخرى أو خلافها داخل السودان أو خارجه بتوصية

من الوزير المختص وموافقة الوزير فى حدود أغراضها بما لايتجاوز أصولها.
ب/ إمتلاك قطع الأراضى والعقارات وشراؤها وبيعها وتأجيرها وإستئجارها وتشييد المبانى عليها فى حدود أغراضها وذلك بموافقة الوزير المختص والوزير.
د/ قبول الهبات والإعانات التى تقدمها المؤسسات المحلية والاقليمية والدولية والبلاد الصديقة من أجل تطوير خدمات المياه فى السودان بعد موافقة الوزير .
هـ/ وضع السياسات والإستراتيجيات والبرامج الخاصة بمياه الشرب على المستوى القومى.
و/ التخطيط والتصميم ووضع المعايير والإشراف على تنفيذ مشروعات المياه على المستوى القومى.
ز/ تقديم المشورة الفنية وإعداد المواصفات والمعايير القياسية لمعدات المياه وتولى مسئولية المشتروات والإمدادات ذات الصفة القومية خاصة المواد المستوردة وفقاً للقوانين المالية المنظمة لذلك.
ح/ التفتيش الفنى لمرافق المياه لضمان تشغيلها وصيانتها وفق المعايير العلمية وتحديد مستوى الخدمة.
ط/ التنسيق مع المنظمات العالمية والمحلية لتوجيههم لمناطق الحاجة الفعلية للمياه بعد موافقة الجهات المختصة.
ي/ وضع السياسات اللازمة لتدريب العاملين بالهيئة.
ك/ إقتراح التشريعات والقوانين والسياسات المائية فى مجال مياه الشرب.
ل/ حفظ المعلومات الخاصة بمياه الشرب والعمل على نشرها لتعميم الفائدة.
م/ تجميع التقارير الدورية والسنوية من الولايات وتحليلها وصياغة التقرير القومى الذي يوضح الموقف العام لتسهيل إتخاذ القرارات السليمة على المستوى القومى.
ن/ تمثيل السودان فى المؤتمرات والملتقيات العالمية التى تعمل على ترقية وتطوير قطاع مياه الشرب.

الفصل الثالث

إدارة الهيئة

إنشاء المجلس وتشكيله

٦- (١) ينشأ مجلس لإدارة الهيئة يتولى إدارة شئونها ويباشر نيابة عنها كافة السلطات الممنوحة لها بموجب أحكام القانون وهذا الأمر، ويكون مسؤولاً مباشرة عن حسن أدائها وإدارتها لدى الوزير المختص.
(٢) يشكل المجلس وفقاً لأحكام المادة ٩ من القانون بقرار من مجلس الوزراء بناءاً على توصية الوزير المختص.

إختصاصات المجلس وسلطاته

٧- يمارس المجلس جميع الإختصاصات والسلطات المنصوص عليها فى المادة ١١ من القانون وإصدار اللوائح التى تنظم أعمال الهيئة وفقاً لأحكام المادة ٢٦ من القانون.
٨- ١-يكون للهيئة مديراً عاماً يعينه رئيس الجمهورية بناءاً على توصية الوزير المختص.
٢- يحدد مجلس الوزراء بناءاً على توصية الوزير المختص وموافقة الوزير مخصصات

المدير العام وإمتيازاته.

٣- يكون المدير العام المسئول التنفيذى الأول أمام المجلس ويتولى الإضطلاع بالنشاط المالى والإدارى والفنى للهيئة وفقاً لما يحدده القانون وهذا الأمر واللوائح وتوجيهات المجلس.

٤- مع عدم الإخلال بعموم ما تقدم يكون للمدير العام الإختصاصات والسلطات الآتية:-

أ/ إقتراح مشروع الموازنة السنوية وتقديمه للمجلس.

ب/ صرف الأموال فى حدود الموازنة المصدقة والقوانين واللوائح المالية المنظمة لذلك.

ج/ إتخاذ الإجراءات الضرورية فيما يتعلق بأداء الهيئة وفقاً لأحكام القانون واللوائح الصادرة بموجبه.

د/ التوقيع على الوثائق والعقود نيابة عن الهيئة وفقاً لما تحدده القوانين واللوائح المالية.

هـ/ الإعلان عن تقديم العطاءات وإجراء المفاوضات بشأن العقود التى يقتضيها عمل الهيئة ورفع التوصيات بشأنها للمجلس.

الفصل الرابع

الأحكام المالية

أيلولة الممتلكات والحقوق والديون والإلتزامات

أ/ ممتلكات الهيئة القومية للمياه المنشأ بموجب قانون الهيئة القومية للمياه لسنة ١٩٩٥م وكامل حقوقها ويشمل كل ممتلكات الهيئة السابقة من أصول ثابتة ومنقولة.

ب/ الديون والإلتزامات المستحقة عليها أو فى سبيلها للإستحقاق.

رأسمال الهيئة والموارد المالية

١٠- ١/ تتكون الموارد المالية للهيئة من الآتى:-

أ/ ما يؤول اليها وفق أحكام المادة ٩ من هذا الأمر.

ب/ الرسوم التى تتقضاها مقابل الخدمات التى تقدمها أو النشاط الإقتصادى الذى تمارسه.

ج/ الموافقة على المنح والقروض وأي موارد أخرى بموافقة المجلس والوزير بعد توصية الوزير المختص.

د/ الهبات والوصايا والإعانات التى يوافق عليها الوزير بتوصية من الوزير المختص.

هـ/ أي أموال تنقل من الإحتياطى العام بعد التشاور مع الوزير المختص.

و/ أي موارد أخرى يوافق عليها الوزير بتوصية من الوزير المختص.

٢- تقوم الهيئة بتقييم أصولها مرة واحدة كل خمس سنوات.

١١- يستمرالعاملون بالهيئة السابقة فى العمل كما لو أن تعيينهم قد تم بموجب أحكام هذا الأمر.

مجلس الوزراء

شـــــهادة

بهذا أشهد بأن مجلس الوزراء أجاز أمر تأسيس الهيئة العامة للمياه لسنة ٢٠٠٧م في جلسته رقم (٨) في اليوم الثامن من شهر صفر لسنة ١٤٢٨ه الموافق الخامس والعشرين من شهر فبراير لسنة ٢٠٠٧م.

المشير / عمر حسن احمد البشير
رئيس الجمهورية

المصطلحات والمختصرات

WASH	المياة و الصرف العالمي
MDGs	اهداف الالفية الثالثة
CATs	منظمة الاصحاح الكامل
IWRM	الادارة المتكاملة لموارد المياه
SWC	هيئة مياة الولايه
WES	المياة و اصحاح البيئة
PTA	عبر مجلس الآباء
IEC	الرسائل التعليمية
NGOs	المنظمات غير الحكومية
MOIWR	وزارة الري و الموارد المائية
MOH	وزارة الصحة
NCU	وحدة التنسيق القومية
GWWD	المياة الجوفية و الوديان
BOT	تمويل بنظام العائد التشغيلي
GIS	نظم المعلومات الجغرافية
ISO	نظام الجودة
IRC	لجنة الانقاز الدولية



ملاحق صور حصاد المياه





حفير العديد - ولاية القضارف





حفير الثورة -ولاية كسلا





حفير الجمامة -ولاية شمال كردفان





حفير الكبرا - ولاية شمال كردفان





حفير الوفاق-ولاية شمال كردفان



حفير بت ام بحر -ولاية شمال كردفان





حفير تنة -ولاية شمال كردفان

رقم الإيداع (٢٠١٢/٢٤٩ م)

مياه الشرب في السودان







قصة حياة ..

ردمك: ٦-٨٣-٦٠-٢-٩٩٩٤-٩٧٨